UWE HEYLL

PLACEBO-EFFEKTE ALS ERLEBTE ERKENNTNIS

EINE PHILOSOPHISCH-MEDIZINHISTORISCHE UNTERSUCHUNG

[transcript]

Uwe Heyll
Placeboeffekte als erlebte Erkenntnis

Einzelveröffentlichungen Philosophie



Uwe Heyll (Dr. med., M.A.), geb. 1959, ist als Lehrbeauftragter am Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf tätig. Von 1995 bis 1997 leitete er ein von der DFG gefördertes Projekt zur Geschichte der Naturheilbewegung in Deutschland. Seine Forschungsschwerpunkte sind Naturheilkunde, Alternativmedizin und Placeboeffekte.

Uwe Heyll

Placeboeffekte als erlebte Erkenntnis

Eine philosophisch-medizinhistorische Untersuchung



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.



Erschienen 2023 im transcript Verlag, Bielefeld

Umschlaggestaltung: Maria Arndt, Bielefeld
Umschlagabbildung: André Brouillet, »Une Leçon de clinique à la Salpêtrière«, mars 1887. Domaine public. Crédit photographique: Musée d'histoire de la médecine (Paris) / Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche
Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar
https://doi.org/10.14361/9783839465103
Print-ISBN 978-3-8376-6510-9
PDF-ISBN 978-3-8394-6510-3
Buchreihen-ISSN:
Buchreihen-eISSN:

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.
Besuchen Sie uns im Internet: *https://www.transcript-verlag.de*
Unsere aktuelle Vorschau finden Sie unter *www.transcript-verlag.de/vorschau-download*

Inhalt

Einleitung: Ein Kolumbus der Medizin

Den meisten Menschen gilt der 12. Oktober 1492, der Tag, an dem Christoph Kolumbus den Boden einer Insel aus der Gruppe der Bahamas betrat, als Tag der Entdeckung Amerikas. Tatsächlich aber ahnten weder Kolumbus noch seine Begleiter, wo sie sich befanden. Während sie sich in Indien wähnten, hatten sie in Wirklichkeit ihr Ziel um Tausende von Seemeilen verfehlt. Anders ausgedrückt: Kolumbus hatte sich verirrt. Unfähig, diesen Irrtum zu erkennen, unternahm er weitere drei Seereisen in die Region. Obgleich sich Land und Bewohner erheblich von allen bekannten Schilderungen Asiens unterschieden, lebte Kolumbus bis zu seinem Tod im Jahr 1506 in der Gewissheit, den Seeweg nach Indien gefunden zu haben. Im Allgemeinen findet derjenige, der einen Irrtum begeht, in den Augen der Nachwelt keine Anerkennung. Ihm gebührt weder Ruhm noch ehrenvolles Gedenken. Man könnte deshalb meinen, dass Kolumbus als tragische Gestalt dem Vergessen der Geschichte anheimgefallen wäre.

Das Gegenteil ist der Fall. Kolumbus gilt heute als Personifikation des Entdeckers, von dessen Reisen und Taten zahllose Bücher und Filme berichten. Seine sterblichen Überreste haben in der Kathedrale von Sevilla eine prachtvolle Ruhestätte gefunden, die jedes Jahr von zahllosen Menschen besucht wird. Wie ist dies zu erklären? Der Grund ist in dem Umstand zu finden, dass Kolumbus' Irrtum ein fruchtbarer Irrtum war. Denn hinter dem Irrtum wurden die Umrisse einer Entdeckung von großer Tragweite sichtbar. Die Insel, die Kolumbus nach langer Überfahrt gefunden hatte, war Teil eines zuvor unbekannten Doppelkontinents, der die fünffache Größe seines Heimatkontinents Europa besaß. Dies herauszufinden, blieb jedoch anderen Seefahrern vorbehalten. Bereits wenige Jahre vor Kolumbus' Tod hatte der Florentiner Kaufmann und Seefahrer Amerigo Vespucci in portugiesischem Auftrag die brasilianische Küste erforscht und von einer Mundus Novus berichtet, einer neuen Welt, die kein Europäer je zuvor erblickt hatte. 1507 druckte der deutsche Gelehrte und Kartograph Martin Waldseemüller die Reiseberichte Vespuccis und ergänzte diese durch eine Karte des neu entdeckten Kontinents, dem er den Namen »America« gab.

In der Medizingeschichte gibt es eine Person, der eine Entdeckung gelungen ist, die sich in gleicher Weise als fruchtbarer Irrtum erwiesen hat wie die Entdeckung Amerikas durch Christoph Kolumbus. Bei dieser Person handelt es sich um den US-amerikanischen Anästhesisten Henry Knowles Beecher. Im Jahr 1955 berichtete Bee-

cher in der Weihnachtsausgabe des Journal of the American Medical Association von der Entdeckung des »powerful placebo« oder »machtvollen Placebos«. Von dem machtvollen Placebo sollten, obgleich es keine als wirksam erachteten Inhaltsstoffe enthielt, starke Heilwirkungen oder »Placeboeffekte« ausgehen, die nach Beechers Feststellungen in klinischen Studien objektiv nachweisbar und messbar waren und sich nicht von den Wirkungen »richtiger« Arzneimittel unterschieden. Heute wissen wir, dass die Entdeckung der Placeboeffekte auf Fehlinterpretationen und Missverständnissen beruhte. Mehr noch: Der von Beecher in seiner Untersuchung gewählte methodische Ansatz war von vornherein zum Nachweis der angenommenen Effekte untauglich. Beecher konnte gar nicht gefunden haben, was er entdeckt zu haben glaubte. Sein »machtvolles Placebo« existierte so wenig wie das »Indien« des Christoph Kolumbus.

Aber auch Beechers Entdeckung erwies sich als bahnbrechend, weil sie die medizinische Forschung auf ein bislang unbekanntes Phänomen aufmerksam gemacht hatte. Forschungsarbeiten, die nach der Mitteilung über die Entdeckung des machtvollen Placebos einsetzten, konnten zeigen, was Beecher nicht gelang, nämlich dass es eine besondere Klasse körperlicher Reaktionen gibt, die sich nicht auf physikalisch-chemische Einflüsse zurückführen lassen, sondern gleichsam von einem Nichts ausgelöst werden. Was aber steckt hinter diesen Reaktionen? Weithin herrscht die Auffassung, dass Placeboeffekte als Folge einer besonderen Täuschung zustande kommen. Wenn Kranke davon ausgehen, eine wirksame medizinische Behandlung zu erhalten, obgleich die eingesetzten Mittel und Verfahren nach menschlichem Ermessen ohne Nutzen sind, dann reagieren sie in einer Weise, als ob ihnen eine wirkungsvolle Hilfe zuteil geworden wäre. Derartig können Scheinpräparate oder Placebos im Krankheitsfall zu Besserungen oder sogar Heilungen führen. Die wissenschaftliche Medizin betrachtet Placeboeffekte als eine Art Störung oder Anomalie, die es zu beachten gilt, wenn es darum geht, zu einem angemessenen und zutreffenden Urteil über die Wirksamkeit ärztlicher Therapiemaßnahmen zu gelangen.

Recht betrachtet, bleiben diese Annahmen und Theorien ausgesprochen unbefriedigend. Denn warum sollte es in der evolutionären Entstehung des Menschen zur Ausbildung eines Vermögens gekommen sein, wenn dieses lediglich in besonderen therapeutischen Situationen zum Tragen kommt, dann aber ausschließlich zu Irrtümern und Einbildungen führt? Weshalb gibt es Placeboeffekte, obgleich diese einem angemessenen, rationalen Urteil über die Wirkungen äußerer Einflüsse auf unseren Körper entgegenstehen oder dieses sogar unmöglich machen? Die vorliegende Untersuchung stellt das übliche Vorgehen in der Erforschung der Placeboeffekte auf den Kopf. Nicht die grundlegenden Überzeugungen der medizinischen Wissenschaft werden zum Ausgangspunkt genommen. Am Beginn der Untersuchung steht die Absicht, Placeboeffekte als Phänomene ernst zu nehmen. Damit ist gesagt, dass es zunächst darum gehen muss, zu zeigen, wie sich dieses Phänomen, dessen Nachweis Henry Knowles Beecher verfehlte, eindeutig bestimmen und darstellen lässt. Wenn dies gelungen ist, stellt sich die weitere Aufgabe, die Bedingungen, unter denen Placeboeffekte unübersehbar in Erscheinung treten, in Augenschein zu nehmen, um zu naheliegenden und plausiblen Erklärungen zu gelangen – auch wenn diese eine grundlegende Korrektur bestehender Ansichten über die Funktionen des menschlichen Organismus und das Verhältnis von Geist und Körper verlangen.

Schlagen wir diesen Weg ein, wird rasch erkennbar, dass Placeboeffekte nicht selten, sondern häufig sind, dass sie nicht allein in besonderen therapeutischen Situationen zustande kommen, sondern pausenlos ablaufen und dass sie keine Irrtümer darstellen, sondern eine unverzichtbare Rolle in den Funktionen des menschlichen Erkennens und Handelns spielen. Wir stehen dann am Beginn einer Entdeckungsreise, die geeignet ist, alte Gewissheiten zu erschüttern, ungewohnte Perspektiven zu eröffnen und derartig einen neuen Kontinent hinter der Entdeckung Beechers sichtbar zu machen. Auf dieser Entdeckungsreise werden wir feststellen, dass die Abläufe des Erkennens von Bedeutungen vermittelt oder kodiert werden und dass diese Bedeutungen verantwortlich für das Eintreten jener Phänomene sind, die als Placeboeffekte bezeichnet werden. Aus diesem Grund erscheint es angemessen, einen Vorschlag des amerikanischen Anthropologen Daniel Moerman aufzugreifen und von »Bedeutungsreaktionen« statt von Placeboeffekten zu sprechen. Wir werden weiter sehen, welche Rolle die Bedeutungsreaktionen beim Aufbau einer als wirklich erfahrenen Welt spielen, wie sie das Erleben mythologischer Wirklichkeiten erzeugen und derartig zur Grundlage magischer Heilrituale werden. Ausgehend von diesen Feststellungen werden wir dann in der Lage sein, zu verfolgen, wie es im Vorgang der Aufklärung gelungen ist, den Schleier des magischen Erlebens zu lüften, um zum Nachweis objektiver, realer Widerstände zu gelangen. Als Ergebnis lässt sich in der Medizin einerseits die Ausbildung einer empirischen oder evidenzbasierten Praxis verfolgen, während andererseits das Heilritual in einem parallelen Entwicklungsstrang sein Erscheinungsbild fortlaufend korrigiert hat, um schließlich in die Schwundform der heutigen Alternativmedizin einzumünden.

Am Ende unserer Entdeckungs- und Zeitreise wird dann sichtbar, was Henry Knowles Beecher eigentlich entdeckt hat: das menschliche Selbst als eigenständige Handlungsinstanz, die als Gegenspieler des rationalen Ich fungiert. In der Stimme des Selbst artikuliert sich ein unreflektiertes Erkennen, das über die Qualitäten von Empfindungen, Emotionen und Gefühlen das Handeln des Menschen steuert. Obgleich unreflektiert in seiner Entstehung, ist das Selbst keineswegs blind, sondern Ausdruck einer in der Erfahrung begründeten Bewertung von Bedeutungen, die in der Wahrnehmung und im Denken zutage treten. Aber in einer durchgehend rationalen Tatsachenwelt sind die Impulse des Selbst funktionslos geworden und treten dann als Hemmnisse in Erscheinung, die eine neue Form des modernen Leidens erzeugen. Aus diesem Grund muss die Stimme des Selbst der Aufsicht des rationalen Ich unterstellt und derartig zum Schweigen gebracht werden. Auch darin gleichen sich die Entdeckungen von Kolumbus und Beecher: Sie ereigneten sich zu einem Zeitpunkt, als das Entdeckte in seiner ursprünglichen Verfassung bereits dem Untergang geweiht war. So wie das alte Amerika der ersten Völker aufgehört hat zu existieren, nachdem es von seinen europäischen Eroberern in Besitz genommen wurde, werden auch die Bedeutungsreaktionen als eigenwillige, individuelle und unberechenbare Phänomene des Erkennens und Handelns verschwunden sein, wenn es einer zukünftigen Medizin gelungen sein wird, die geistigen Funktionen, in denen sie zustande kommen, unter die Kontrolle ihrer pharmakologischen und technologischen Mittel zu bringen.

Damit sind die Stationen unserer Reise benannt, deren Namen und Beschreibungen jetzt noch reichlich fremd und unverständlich erscheinen mögen. Dies soll den geneigten Leser jedoch nicht von der Lektüre abhalten. Der Autor hegt die Hoffnung,

das Geschehen in Bildern, Motiven und Geschichten nachvollziehbar und begreifbar zu machen. Für Leser jedoch, die davon ausgehen, eine abgeschlossene Erklärung oder gar umfassende Theorie vorzufinden, muss die vorliegende Untersuchung eine Enttäuschung bereithalten. Der Themenbereich der Untersuchung ist allzu weit gefasst und allzu umfangreich, um einen solchen Vorsatz zuzulassen. Das vorliegende Buch ist wie ein Reisebericht zu lesen, der Eindrücke, Erlebnisse und Impressionen schildert, die sich hier und dort ergänzen, um das Ziel in seinen groben Umrissen erahnen und hervortreten zu lassen. Wie bei allen Reiseberichten sind diese Erzählungen mit der Absicht verbunden, den Leser anzuregen und zu ermutigen, sich selbst auf die Reise zu begeben, um das Land zu erkunden, das seit Beechers Entdeckung der Placeboeffekte offen vor uns liegt.

Aufstieg und Fall des machtvollen Placebos

Henry Knowles Beecher: Leben und Karriere

Henry Knowles Beecher wurde am 4. Februar 1904 in Peck, einer kleinen Ortschaft im mittleren Westen der USA, geboren. Bei seiner Geburt trug er den Namen Harry Unangst. Er stammte aus bescheidenen, armen Verhältnissen. Sein Vater arbeitete als Nachtwächter in einer Lampenfabrik. Als junger Mann, kurz vor Antritt seines Medizinstudiums, legte Harry Unangst seinen Geburtsnamen ab und nannte sich fortan Henry Knowles Beecher. Seine Großmutter mütterlicherseits soll entfernt mit dem bekannten Prediger Lyman Beecher verwandt gewesen sein, der im 19. Jahrhundert gegen die Sklaverei in den amerikanischen Südstaaten gekämpft hatte. Zur Familie Beecher gehörte auch die Schriftstellerin Harriet Beecher Stowe, deren Buch *Onkel Toms Hütte* ein Welterfolg wurde. Angesichts der allenfalls weitläufigen und entfernten Verwandtschaft stellt sich die Frage, welche Gründe Beecher zum Namenswechsel bewogen haben könnten. Die wahrscheinlichste Antwort lautet, dass Beecher davon ausging, sein neuer, englisch klingender Namen wäre hilfreicher für sein berufliches Fortkommen als sein deutscher Geburtsname.

Um studieren zu können, war Beecher gezwungen, nebenbei zu arbeiten und sich Geld zu leihen. 1927 erwarb er einen Abschluss im Fach Chemie an der University of Kansas. Seinen ursprünglichen Plan, das Chemiestudium an der Sorbonne in Paris fortzusetzen, gab er jedoch auf und schrieb sich stattdessen für das Fach Medizin an der Harvard Medical School ein. Nach Abschluss des Medizinstudiums arbeitete Beecher zunächst zwei Jahre in der chirurgischen Klinik des Massachusetts General Hospital, bevor er 1935 nach Dänemark ging, wo er im Labor von August Krogh arbeitete. Krogh gehörte zu den profiliertesten Physiologen seiner Zeit und hatte für seine Forschungen über die Regulation des Blutflusses in der Muskulatur 1920 den Nobelpreis für Medizin erhalten. Bei Rückkehr in die Vereinigten Staaten gab Beecher seine chirurgische Laufbahn auf und wurde 1936 zum Chefarzt der Anästhesie am Massachusetts General Hospital ernannt. Einige Jahre später wurde er auf den weltweit ersten Lehrstuhl für das Fach Anästhesie an der Harvard Medical School berufen.

Beechers Karriere musste erstaunen, da er zuvor keine formelle klinische Weiterbildung im Fach Anästhesie durchlaufen hatte. Aus diesem Grund wurde ihm bis 1938 die

Mitgliedschaft in der American Society of Anesthesiologists verweigert. 1943 trat Beecher in die Dienste der amerikanischen Armee und nahm als Sanitätsarzt und Chirurg an den Feldzügen in Nordafrika und Italien teil. Für seinen Kriegseinsatz erhielt er fünf Battle-Star-Auszeichnungen und 1945 den Legion of Merit. Zudem gelang es Beecher, enge Kontakte zur Armeeführung und den Geheimdiensten aufzubauen. Nach Kriegsende, im Februar 1947, erhielt Beecher einen Brief von Arthur R. Turner, dem Leiter der medizinischen Abteilung der Geheimdienste der US-Armee. Dem Brief beigefügt war ein Heft, das Informationen über die Resultate medizinischer Experimente mit der Substanz Mescalin enthielt, die in Nazi-Deutschland unter der Leitung des Arztes und SS-Sturmbannführers Kurt Plötner an Gefangenen des Konzentrationslagers Dachau durchgeführt worden waren. Das Ziel der Versuche hatte darin bestanden, eine »Wahrheitsdroge« zu finden, die geeignet war, den Willen von Gefangenen beim Verhör zu brechen.

Unter den Vorzeichen des kalten Krieges hatten die Menschenversuche der Nazi-Ärzte das Interesse amerikanischer Dienststellen geweckt. Die dokumentierten Ergebnisse schienen zu wertvoll und zu bedeutsam, um sie einfach zu ignorieren. Man plante, die Forschungen fortzusetzen und Beecher signalisierte seine Bereitschaft, dabei behilflich zu sein. 1951 reiste er nach Europa, wo er sich mit Verhörspezialisten der CIA zur Planung weiterer Versuche traf. Als besonders aussichtsreich beurteilte Beecher eine Substanz, die erst wenige Jahre zuvor von dem Schweizer Chemiker Albert Hofmann entdeckt worden war: Lysergsäurediethylamid, besser bekannt unter der Abkürzung LSD. Beecher wurde Mitglied eines geheimen Verhörprojekts und war an Experimenten an Gefangenen in CIA-Gefängnissen beteiligt. Wie gering seine Skrupel waren, zeigt sein Hinweis in einem Bericht an Armee und Geheimdienste, LSD sei auch als offensive chemische Waffe geeignet. Mit den bereits verfügbaren Mengen ließe sich die Wasserversorgung einer Großstadt, einer Bomber-Basis oder eines Kriegsschiffes ohne weiteres vergiften. Dies sei, so Beecher, eine »ungewöhnlich barmherzige Kriegsführung«[1]. Ende der 50er Jahre startete Beecher pharmazeutische Versuche an der Harvard Medical School, für die er Studenten als Probanden gewann. Untersucht wurden die Wirkungen von psychoaktiven Substanzen wie Benzedrin, Morphium, Scopolamin, Cannabisextrakten und LSD. Eine ausführliche Aufklärung der Probanden über die Risiken der Einnahme gab es offenbar nicht.[2]

Dann, Ende der 50er Jahre, vollzog Beecher eine gleichermaßen überraschende wie radikale Wende. Nicht allein, dass er seine Zusammenarbeit mit den Streitkräften und den Geheimdiensten abrupt beendete und alle Menschenversuche mit bewusstseinsverändernden oder psychoaktiven Substanzen einstellte. Er präsentierte sich zudem der medizinischen Öffentlichkeit als ein Verfechter strenger ethischer Standards bei der Durchführung medizinischer Experimente an Menschen. Es wurde vermutet, Beechers Wandlung stehe in einem Zusammenhang mit seiner tiefen religiösen Überzeugung.

---

1 McCoy A: »Science in Dachau's Shadow: Hebb, Beecher and the Development of CIA Psychological Torture and Modern Medical Ethics«, Journal of the History of Behavioral Science 43 (2007), S. 401-417, https://doi.org/10.1002/jhbs.20271, (Übersetzung durch den Autor).

2 Rathmell JP: »Questionable LSD experiments lurk in bioethics icon's background«, STAT June 16, 2016, https://www.statnews.com/2016/06/16/bioethics-lsd-henry-knowles-beecher/.

Jeden Morgen soll Beecher ein Kapitel aus der Bibel gelesen haben. Wahrscheinlich aber waren die Gründe für die Kehrtwende weitaus profaner. Bereits im Februar 1953 hatte der damalige US-Verteidigungsminister Charles E. Wilson in einer geheimen Direktive Kriterien für Menschenversuche auf dem Gebiet der atomaren, biologischen und chemischen Kriegsführung formuliert. Diese Direktive enthielt das ausdrückliche Verbot der Verwendung von Kriegsgefangenen zu Versuchszwecken. Weil es Unstimmigkeiten zwischen den zuständigen Dienststellen gab, hatte sich die Anwendung der Direktive verzögert.[3] Aber Beecher wusste, dass sich die Zeiten geändert hatten und es für die Art von Forschungen, die er bislang betrieben hatte, keinen Platz mehr gab.

1959 machte Beecher seine neuen Überzeugungen öffentlich. In der Zeitschrift Journal of the American Medical Association publizierte er grundsätzliche Überlegungen zur ethischen Bewertung von Menschenversuchen. Darin stellte er klar, dass ein Experiment ohne Information und ohne Zustimmung der betroffenen Person nicht zulässig sei.[4] Einen Schritt weiter ging Beecher im Jahr 1963, als er in einem Vortrag eine Anklage gegen die medizinische Forschung formulierte und darauf hinwies, dass der Bruch ethischer Grundsätze in der gegenwärtig geübten Praxis keine Ausnahme darstellte, sondern die Regel.[5] Schließlich, im Jahr 1966, erschien Beechers Aufsatz *Ethics and Clinical Research* im New England Journal of Medicine, der wie eine Bombe einschlug.[6] In seinem Aufsatz listete Beecher 22 Beispiele von klinischen Experimenten aus der unmittelbaren Vergangenheit, in denen grundlegende ethische Standards verletzt worden waren. Einigen Personen in Kontrollgruppen waren lebenswichtige Arzneimittel vorenthalten worden, andere wurden ohne ihr Wissen zum Opfer riskanter oder unangenehmer Eingriffe, die von vornherein keine Aussicht auf Erfolg boten. In einem Fall injizierten Ärzte den Versuchsteilnehmern Zellen eines Leberkrebses, in einem anderen Fall wurden Neugeborene aus wissenschaftlicher Neugier einer invasiven Röntgendiagnostik unterworfen.

Das Entsetzen unter Medizinern und in der Öffentlichkeit war groß. Beechers Artikel geriet zu einem Meilenstein der Medizinethik und führte zur Formulierung strenger Regeln für die Durchführung von Experimenten an Menschen. Beecher hatte es geschafft, seine eigenen Experimente vergessen zu machen und als »Moralist« und »Ikone der Bioethik« in Erinnerung zu bleiben.[7] Noch einmal stand Beecher im Licht der Öffentlichkeit, als er 1968 eine Definition für den Eintritt des Hirntodes vorschlug und damit den Weg zur Verwendung von Organen hirntoter Menschen zum Zweck der Organ-

3 Koch ER, M Wech: Deckname Artischocke. Die geheimen Menschenversuche der CIA. München 2004, hier: S. 229.

4 Beecher HK: »Experimentation in man«, Journal of the American Medical Association 169 (1959), S. 461-478, https://doi.org/10.1001/jama.1959.73000220003010.

5 Harkness J, SE Lederer, D Wikler: »Laying ethical foundations for clinical research«, Bulletin of the World Health Organisation 79 (2001), S. 365-366.

6 Beecher HK: »Ethics and Clinical Research«, New England Journal of Medicine 274 (1966), S. 1354-1360, https://doi.org/10.1056/NEJM196606162742405.

7 Lancaster J: »The Moralist. An eminent physician did not hesitate to blast his colleagues for their ethical lapses. But was he in any position to criticize?«, The Delacorte Review, https://medium.com/thebigroundtable/the-moralist-ad8159ebe6be.

transplantation freimachte.[8] Als Beecher 1976 starb, zählte er zu den »einflussreichsten Persönlichkeiten in der Geschichte der Medizin«[9]. Zum Gedenken an ihn verleiht die Harvard Medical School alljährlich einen Henry K. Beecher-Preis im Fach Medizinethik. Welche Schlussfolgerungen können wir aus diesem Lebenslauf ziehen? Zum einen erkennen wir einen Menschen, der einen unbändigen Ehrgeiz mit einer gewissen Skrupellosigkeit verband und die Bereitschaft zeigte, seinen Standpunkt – sobald dies erforderlich wurde – rasch und radikal zu verändern. Zum anderen aber bewies Beecher ein erstaunliches Gespür für Themen, die geeignet waren, die Aufmerksamkeit der Wissenschaft wie auch der breiten Öffentlichkeit auf sich zu ziehen.

Die Placebopersönlichkeit

Am Anfang des Weges zur Entdeckung der Placeboeffekte stand eine Beobachtung, die Beecher während seiner Dienstzeit als Militärarzt gemacht hatte. Ihm war aufgefallen, dass die Schmerzen, über die verletzte Soldaten klagten, in keinem Verhältnis zum Schweregrad der Verwundung standen. Um sich ein klareres Bild von der Situation zu machen, erfragte Beecher bei 215 schwerverletzten Soldaten das Ausmaß der wahrgenommenen Schmerzen. Dabei gelangte er zu der Feststellung, dass drei Viertel aller Schwerverletzten, obwohl sie über Stunden hinweg kein Morphium erhalten hatten, so wenig Schmerz verspürten, dass sie nach keinem Schmerzmittel verlangten. Beecher hielt dies für eine »rätselhafte Sache, die zu Spekulationen einlädt«. Eine mögliche Ursache sah Beecher in den besonderen Umständen des Kampfeinsatzes, unter denen eine Verletzung die Befreiung aus einer Situation verhieß, die durch Müdigkeit, Entbehrungen und Todesangst gekennzeichnet war.[10] Später führte Beecher zum Vergleich eine Untersuchung bei schwerverletzten Zivilpersonen durch und fand hier ein umgekehrtes Verhältnis: Mehr als drei Viertel der befragten Personen verlangten nach einem Schmerzmittel. Beecher schloss, dass die Intensität der Schmerzempfindung nicht von der Art oder dem Ausmaß einer Verletzung abhing, sondern davon, »was der Schmerz für den Patienten bedeutet«[11].

Diese Feststellung verdient Beachtung, denn sie zeigt, dass Beecher zu diesem frühen Zeitpunkt bereits den Schlüssel für die Erklärung der rätselhaften Effekte in der Hand hielt. Indem Beecher die Bedeutung des Geschehens als Ursache der ansonsten unerklärbaren Verminderung der Schmerzempfindung identifizierte, nahm er eine Einsicht vorweg, zu der die Placeboforschung erst 50 Jahre später wieder gelangen sollte. Es stellt sich die Frage, weshalb Beecher diese weitreichende Erkenntnis nicht weiter

8 Beecher HK: »A Definition of Irreversible Coma«, Journal of the American Medical Association 205 (1968), S. 85-88, https://doi.org/10.1001/jama.1968.03140320031009.

9 Kopp VJ: »Henry K. Beecher, M.D.: Contrarian (1904–1976)«, Newsletter, American Society of Anesthesiologists 63(1999), S. 9-11.

10 Beecher HK: »Pain in men wounded in battle«, Annals of Surgery 123 (1946), S. 96-105, https://doi.org/10.1097/00000658-194601000-00008, (Übersetzung durch den Autor).

11 Beecher HK: »Relationship of significance of wound to pain experienced«, Journal of the American Medical Association 161 (1956), S. 1609-1613, https://doi.org/10.1001/jama.1956.02970170005002, (Übersetzung durch den Autor).

verfolgte und sich stattdessen auf den Sonderfall der Placeboeffekte konzentrierte? Wie kam es zu dieser Abirrung und Verengung der Perspektive? Die Antwort finden wir in Beechers Forschungsinteresse. Beecher war durch und durch Naturwissenschaftler und hatte den Weg zur Medizin über ein Studium der Chemie gefunden. Sein Thema waren die pharmakologischen Wirkungen chemischer Substanzen auf das Befinden von Menschen und deren Messung in experimentellen Untersuchungen. Einflüsse, die mit der Bedeutung des wahrgenommenen Geschehens zusammenhingen, interessierten Beecher nicht. Man sei, stellte Beecher in einem seiner Aufsätze apodiktisch fest, nicht an den Wirkungen interessiert, die von dem Anblick einer Spritze ausgingen, sondern nur an den Wirkungen der Arzneimittel in der Spritze.[12]

Hier allerdings ergab sich ein Problem. Wenn es neben den pharmakologischen Wirkungen weitere, nicht kontrollierbare Einflüsse gab, dann musste die experimentelle Bestimmung der exakten Wirkstärken von Arzneimitteln auf Schwierigkeiten stoßen. Aus diesem Grund hatten die merkwürdigen Effekte, die er bei den verletzten Soldaten beobachtet hatte, für Beecher etwas zutiefst Beunruhigendes. Beecher erkannte in ihnen einen Störfaktor, der das Forschen erschwerte, wenn nicht sogar unmöglich machte. Die Grundlage der Pharmakologie als exakte Wissenschaft schien bedroht und dies war für Beecher der entscheidende und alleinige Grund, sich mit den beobachteten Effekten auseinanderzusetzen. Das Erschrecken über die Existenz eines unberechenbaren Faktors, der geeignet schien, die Grundfesten der medizinischen Wissenschaft zu erschüttern, bestimmte sein Handeln. Damit war die Richtung von Beechers Forschungen klar: Es ging darum zu zeigen, wie sich der Einfluss der beobachteten Effekte auf die Resultate pharmakologischer Experimente ausschalten ließ. Nur aus dieser Ausgangslage lässt sich der Weg verstehen, den Beecher einschlug und der ihn schließlich zur Entdeckung des machtvollen Placebos führte.

Den für seine weiteren Forschungen entscheidenden Hinweis fand Beecher in einer Arbeit des Physiologen Elvin Morton Jellinek aus dem Jahr 1946. Offenbar war Beecher erst mit einiger Verzögerung auf diese Veröffentlichung gestoßen, was daran liegen mag, dass Jellinek kein ausgewiesener Pharmakologe war, sondern seine wissenschaftliche Reputation der Erforschung des Alkoholismus verdankte. Die heute noch übliche Einteilung der Alkoholiker in Abhängigkeit von ihrem Trinkverhalten in Typen von alpha bis epsilon stammte von Jellinek. Geboren in New York City war Jellinek bereits im Kindesalter mit seinen Eltern nach Europa übergesiedelt, wo er an den Universitäten Berlin und Grenoble unter anderem Physiologie und Biostatistik studierte. Ob Jellinek jemals einen Studienabschluss erwarb, ist unklar. Mit einiger Sicherheit lässt sich sagen, dass der Doktortitel, den er später in seinen Veröffentlichungen angab, eine Fälschung war. Während des Ersten Weltkrieges organisierte Jellinek für das ungarische Rote Kreuz den medizinischen Nachschub an die Frontlinien. Später arbeitete er in einer Erziehungsanstalt für »nervöse« Kinder. Nachdem er durch eine Währungsspekulation in Konkurs geraten war, flüchtete Jellinek nach Honduras und war dort im Auftrag der United Fruit Company in der Bananenforschung tätig.

12 Beecher HK: »Experimental pharmacology and measurement of the subjective response«, Science 116 (1952), S. 157–162, https://doi.org/10.1126/science.116.3007.157.

1930 kehrte Jellinek in die USA zurück und fand eine Anstellung am Worcester State Hospital, Massachusetts, von wo er an die Yale University in den Fachbereich angewandte Physiologie wechselte. Zu dieser Zeit wurde Jellinek von einem Arzneimittelhersteller mit der Untersuchung eines Schmerzmittels beauftragt. Das fragliche Mittel enthielt drei verschiedene Wirksubstanzen und Jellinek sollte herausfinden, welche die geringste Wirkstärke aufwies und daher am ehesten aus der Rezeptur entfernt werden konnte. Wie ließ sich dieser Auftrag erfüllen? Nach einigen Überlegungen ließ Jellinek Tabletten anfertigen, die jeweils nur zwei Wirkkomponenten enthielten, aber in ihren äußeren Merkmalen vollständig der Originalarznei mit allen drei Komponenten glichen. Dann rekrutierte Jellinek Versuchspersonen, die unter wiederkehrenden Kopfschmerzen litten. Jede dieser Personen erhielt die verschiedenen Arzneizubereitungen in einer zuvor festgelegten Reihenfolge und musste anschließend Auskunft über die empfundene Wirkstärke geben.

Als außerordentlich folgenreich erwies sich eine zusätzliche Vorkehrung, die Jellinek traf. Neben den Schmerzmitteln mit zwei Wirkkomponenten setzte er ein Placebopräparat ein, das keinen Wirkstoff, sondern lediglich Milchpulver enthielt. In der alltäglichen Praxis war die Verwendung von Placebos ein schon lange bekannter und üblicher Vorgang. Dies galt vor allem für Situationen, in denen der Arzt keine erfolgversprechenden Behandlungsmöglichkeiten mehr anzubieten hatte, den Kranken aber gleichwohl nicht der Hoffnungslosigkeit preisgeben wollte und deshalb beschloss, zumindest den Anschein eines therapeutischen Geschehens aufrechtzuerhalten. Im Fall experimenteller Untersuchungen war der Einsatz von Arzneizubereitungen ohne mutmaßlich wirksame Inhaltsstoffe hingegen vergleichsweise neu. Hier ging es nicht darum, das Befinden der Versuchsperson in irgendeine Richtung zu lenken. Jellinek wollte durch die Gabe von Placebos lediglich einen Bezugspunkt schaffen, der einen Abgleich der Wirkstärken der eingesetzten Substanzen mit einer vermeintlich wirkungslosen Präparation erlaubte. Keineswegs selbstverständlich war unter diesen Voraussetzungen die Übernahme des Begriffs »Placebo«, worauf später noch ausführlicher einzugehen sein wird.

Als Jellinek die Ergebnisse seiner Studien auswertete, fand er, dass die Erfolgsrate der Placebotabletten bei etwa 50 Prozent lag. Alle Tabletten mit aktiven Wirkkomponenten wiesen demgegenüber Erfolgsraten um 80 Prozent auf – und zwar unabhängig von ihrer Zusammensetzung. Damit hatte Jellinek zwar gezeigt, dass die eingesetzten Schmerzmittel allesamt wirksamer waren als Placebo. Die Ausgangsfrage nach der Entbehrlichkeit eines Inhaltsstoffes ließ sich aber nicht beantworten. Wie konnte hier Klarheit geschaffen werden? Bei seinen weiteren Analysen erkannte Jellinek eine Auffälligkeit in den Reaktionen der Versuchspersonen auf die Gabe von Placebo. Wider Erwarten waren bei etwa zwei Drittel deutliche Wirkungen aufgetreten, wohingegen ein Drittel keine Reaktionen zu erkennen gab. Beschränkte man die Auswertung der Studie auf die Resultate in der placeboresistenten Gruppe, ergab sich ein überraschender Befund: Jetzt ließ sich zeigen, dass einer der drei Wirkstoffe eine deutlich geringere Wirksamkeit als die beiden anderen besaß und daher ohne Wirkverlust aus der Rezeptur der Kombinationsarznei gestrichen werden konnte. Jellinek hatte seine Studie doch

noch zu einem guten Ende gebracht und als Schlüssel zu diesem Erfolg hatte sich das Placebo erwiesen.[13]

Schauen wir genauer hin, ist leicht zu entdecken, dass Jellineks Ergebnis keine tatsächlichen Wirkunterschiede zu erkennen gab, sondern auf einer unzulässigen Manipulation beruhte. Denn während sich in der Gruppe der placeboresistenten Versuchsteilnehmer zwei Wirksubstanzen gegenüber einer anderen als überlegen gezeigt hatten, verhielt es sich in der placebosensiblen Gruppe genau umgekehrt. Hier gab der zuvor unterlegene Wirkstoff die stärkste Wirksamkeit zu erkennen. Dieser Zusammenhang kann nicht überraschen, da im Gesamtkollektiv keine Wirkunterschiede feststellbar gewesen waren. Was das Vorgehen Jellineks so bemerkenswert macht, ist die Ungleichbehandlung der beiden Untergruppen. Während die errechneten Differenzen in der Gruppe placeboresistenter Personen als Nachweis der wahren Wirkstärken erachtet wurden, maß Jellinek den Ergebnissen, die bei placebosensiblen Personen gefunden wurden, keinerlei Bedeutung zu. Was rechtfertigte dieses Vorgehen?

Jellinek hielt Reaktionen, die von Placebos ausgingen, für Folgen menschlicher Schwäche oder Suggestibilität. Nach seiner Überzeugung waren Menschen, die auf Placebos ansprachen, leicht beeinflussbar und unzuverlässig. In seiner Veröffentlichung aus dem Jahr 1946 erläuterte er, dass es zwei verschiedene Typen von Menschen gebe, einen »erratischen Typus«, der »mit wechselnden Auskünften den Arzt zu beeindrucken sucht«, und einen »stabilen Typus«, dessen Empfindungen durch keine Art der »Hypochondrie« kompliziert werden. Geeignet für die Teilnahme an klinischen Studien sei nur der stabile Typus, wohingegen der erratische Typus mit seinen Symptommitteilungen die Untersuchungsergebnisse verfälsche. Mit seiner Untersuchung glaubte Jellinek nicht allein gezeigt zu haben, dass es diese beiden unterschiedlichen Typen von Menschen gab. Er hatte auch das Mittel gefunden, diese sicher zu unterscheiden: das Placebo. Auf diese Weise sollte es möglich sein, zukünftig klinische Untersuchungen durchzuführen, die frei waren von unberechenbaren und irrationalen Einflüssen.

Beecher erkannte in Jellineks Studie einen Durchbruch von großer Tragweite. In einem Artikel, der 1952 in der angesehenen Zeitschrift Science erschien, widmete sich Beecher der neu entdeckten »Placeboproblematik«. Darin bestätigte er Jellineks Auffassung, dass sich Menschen, die Reaktionen auf die Gabe einer Placeboarznei zeigten, nicht als Probanden für klinische Studien eigneten und deshalb aus Versuchskollektiven ausgesondert werden müssten.[14] Ein Jahr später konnte Beecher über einen eigenen Versuch zur Wirksamkeit von Schmerzmitteln berichten, bei dem Placebopräparate in gleicher Weise eingesetzt worden waren wie zuvor bei Jellinek. Zwar erwiesen sich im Vergleich zu Jellinek deutlich weniger Versuchsteilnehmer als placeboempfindlich, nämlich nur 34 Prozent. Gleichwohl gelang es Beecher, bei einer getrennten Auswertung der Subgruppen der »placebo reactors« und der »non-reactors« den von Jellinek beobachteten Effekt zu reproduzieren und Wirkdifferenzen nachzuweisen, die im Ge-

13 Jellinek EM: »Clinical Tests on Comparative Effectiveness of Analgesic Drugs«, Biometrics Bulletin 2 (1946), S. 87-91, https://doi.org/10.2307/3001983.

14 Beecher HK: »Experimental pharmacology and measurement of the subjective response«, Science 116 (1952), S. 157-162, https://doi.org/10.1126/science.116.3007.157.

samtkollektiv nicht zu erkennen gewesen waren.[15] Beecher war jetzt endgültig davon überzeugt, dass der eingeschlagene Weg der richtige war.

Ein weiteres Jahr später konnte Beecher über die Resultate einer neuen Studie berichten, in der es um die Ermittlung der Merkmale und Eigenschaften placeboempfindlicher Menschen ging. In einer ersten Versuchsphase wurden in einer Gruppe von Patienten, die unter postoperativen Schmerzen litten, diejenigen Personen identifiziert, die durchgehend positiv oder negativ auf Placebos reagierten. Anschließend wurden diese Personen eingehend interviewt und verschiedenen psychologischen Testverfahren unterzogen. Beecher fand heraus, dass placeboempfindliche Personen deutlich weniger über postoperative Schmerzen klagten, die Krankenhausbehandlung durchweg positiver bewerteten, sich kooperativer gegenüber dem Personal zeigten und weniger häufig nach Schmerzmitteln verlangten. Diese Menschen zeigten offen ihre Emotionen, sprachen ohne Hemmungen über ihre persönlichen Probleme und bewiesen Empathie gegenüber anderen Kranken. Andererseits aber waren sie ängstlicher, labiler, unreifer in ihren Reaktionen, abhängiger von anderen Menschen und stärker auf ihre Körperfunktionen fixiert. Zudem stellte Beecher fest, dass Menschen, die positiv auf Placebos reagierten, häufiger in die Kirche gingen als andere Menschen und über eine unterdurchschnittliche Schulbildung verfügten. Im Vergleich dazu erwiesen sich Menschen, die sich unempfindlich gegen Placebos zeigten, als kontrollierter, weniger nach außen orientiert, ruhiger und weniger ängstlich.

Besondere Bedeutung maß Beecher dem Rorschach-Test zu, einem projektiven Testverfahren, das in der Psychologie häufig eingesetzt wird. Hier waren in sechs Kategorien so deutliche Unterschiede auszumachen, dass die Kombination dieser Kategorien eine sichere Ausgrenzung von Placebopersönlichkeiten zu ermöglichen schien.[16] Mit Hilfe dieser Erkenntnisse sollte es nach den Erwartungen Beechers gelingen, geeignete Personen für klinische Studien zu identifizieren, ohne dass vorherige, eingehende Untersuchungen zur Ermittlung der Empfindlichkeit gegenüber Placebos erforderlich waren. Mit diesen Ergebnissen hatte Beechers Forschungsprogramm einen vorläufigen Abschluss erreicht. Nun schien der Weg frei für eine klinische Forschung, die nicht durch Einflüsse kompromittiert wurde, die bei empfindlichen Personen zu übersteigerten oder unnormalen Reaktionen führen konnten. Beecher zeigte sich überzeugt, der klinisch-pharmakologischen Forschung ein sicheres Fundament bereitet zu haben.

Die kontrollierte und verblindete Therapiestudie

Dann aber, im Jahr 1955, folgte die Arbeit, die Beechers Ruhm als Entdecker der Placeboeffekte begründen sollte. Der Artikel erschien in der Weihnachtsausgabe des Journal of

15 Beecher HK, AS Keats, F Mosteller, L Lasagna: »The effectiveness of oral analgesics (morphine, codeine, acetylsalicylic acid) and the problem of placebo ›reactors‹ and ›non-reactors‹«, Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics 109 (1953), S. 393-400.

16 Lasagna L, F Mosteller, JM von Felsinger, HK Beecher: »A Study of the Placebo Response«, American Journal of Medicine 16 (1954), S. 770 – 779, https://doi.org/10.1016/0002-9343(54)90441-6.

the American Medical Association, nur vier Seiten lang, mit Beecher als alleinigem Autor. Gegenüber den vorherigen Veröffentlichungen hatten sich der Blickwinkel und die Tendenz, mit der die Problematik klinischer Experimente betrachtet wurde, sichtlich geändert. Die Möglichkeit der Aussonderung ungeeigneter Versuchspersonen durch Überprüfung ihrer Reaktionen auf Placebos wurde nur noch gestreift und in der abschließenden Diskussion überhaupt nicht mehr erwähnt. Auch die besonderen psychologischen Eigenschaften der Placebopersönlichkeit und ihre Erkennung durch projektive Testverfahren wurden nur kurz angedeutet. Stattdessen lag der Schwerpunkt ganz auf dem Placebo selbst und seinen Wirkungen. Der Artikel war offenbar mit besonderer Eile geschrieben. Hierfür sprechen nicht allein die zahlreichen Fehler und Ungenauigkeiten, die Beecher unterliefen. Beecher selbst erklärte, er habe seine Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen von 15 zufällig ausgewählten Studien abgeleitet. »Zweifellos« aber, so Beecher, hätten viele weitere Studien in die Untersuchung eingeschlossen werden können. Es stellt sich die Frage, weshalb Beecher auf eine umfassendere und erschöpfendere Datenerhebung verzichtete. Was trieb ihn zur Eile?

Die Antwort lautet, dass Beechers Methodik der klinischen Prüfung zu dem Zeitpunkt, an dem er seine abschließenden Ergebnisse über die Eigenschaften placeboempfindlicher und placeboresistenter Personen vorstellte, bereits vom medizinischen Fortschritt überholt war. Jenseits des Atlantiks, in London, hatte sich eine Gruppe britischer Epidemiologen unter der Leitung des Statistikers Major Greenwood zusammengefunden, die einen Weg zur Messung von Therapiestärken pharmakologischer Substanzen aufzeigte, der ohne den fragwürdigen Ausschluss unzuverlässiger Versuchspersonen auskam. Major Greenwood war 1880 in London als Sohn eines Allgemeinmediziners geboren worden. Nach einem Medizinstudium trat er zunächst in die Fußstapfen seines Vaters, gab diese Tätigkeit jedoch nach kurzer Zeit auf, um sich der Statistik zuzuwenden. 1928 wurde Greenwood auf einen Lehrstuhl der London School of Hygiene and Tropical Medicine berufen, den er bis 1945 innehatte. Das große wissenschaftliche Verdienst Greenwoods bestand in der Einführung statistischer Methoden in die klinische Forschung.[17] Durch die Verbindung von Medizin und Statistik zu einem neuen Fach, der Biostatistik, schuf Greenwood die Grundlagen der klinischen Forschung in der heute praktizierten Form.

Für die britischen Epidemiologen um Major Greenwood stand außer Frage, dass die Bestimmung von Arzneiwirkungen in klinischen Experimenten an Probanden zu erfolgen hatte, die eine repräsentative Stichprobe darstellten und nicht zuvor unter dem Gesichtspunkt ihrer Sensibilität ausgesucht worden waren. Bei der Planung einer klinischen Studie durfte nicht ausschlaggebend sein, an welchen Personen die erwarteten Wirkungen am ehesten in Erscheinung traten. Vielmehr galt es zu klären, welche methodischen Voraussetzungen geschaffen werden mussten, damit ein Vergleich repräsentativer Gruppen die Wirksamkeit der geprüften Arznei zu erkennen gab. Diese Fragestellung führte, neben anderen Maßnahmen, zur Etablierung einer methodischen Vorkehrung, die heute in der klinischen Forschung allgemein üblich ist und als Verblindung bezeichnet wird. Verblindung bedeutet, dass eine klinische Studie unter

17 Farewell V, T Johnson: »Major Greenwood (1880–1949): a biographical and bibliographical study«, Statistics in Medicine 35 (2016), S. 645-670, https://doi.org/10.1002/sim.6772.

Bedingungen stattfindet, die es den Probanden unmöglich macht zu erkennen, ob sie der Prüfgruppe zugehören und die untersuchte Arznei erhalten oder ob sie der Kontrollgruppe zugeteilt wurden und ohne diese Behandlung bleiben. Doppelblind ist eine Studie dann, wenn auch die behandelnden Ärzte keine Kenntnis von der Gruppenzuteilung haben.

Über die Hintergründe der Verblindung wird später noch ausführlicher zu reden sein. An dieser Stelle verdient Beachtung, dass zur Herstellung einer Verblindung in pharmakologischen Studien der Einsatz einer Schein- oder Placeboarznei erforderlich ist. In diesem Punkt gab es demnach eine Übereinstimmung zwischen dem Ansatz Jellineks und Beechers einerseits und dem Vorgehen der britischen Epidemiologen andererseits. Die Intention oder Zwecksetzung der Placebogabe war jedoch eine vollkommen andere. Während das Placebo bei Jellinek und Beecher dazu diente, ungeeignete Studienteilnehmer zu erkennen und auszusondern, hatte das Placebo bei der Methodik der Verblindung den Zweck, äußerlich gleichartige Untersuchungsbedingungen in der Prüf- und Kontrollgruppe zu schaffen. Bereits 1943, also drei Jahre vor der Veröffentlichung von Jellineks wegweisender Untersuchung zur Placeboempfindlichkeit von Versuchspersonen, waren die Resultate einer Studie erschienen, die Major Greenwood als Statistiker begleitet hatte und in der das Verfahren der doppelten Verblindung erfolgreich erprobt worden war.

Gegenstand der Studie war die Wirkung von Patulin gewesen, einem Gift von Schimmelpilzen, das zu dieser Zeit zur Behandlung von Erkältungskrankheiten eingesetzt wurde. Greenwood bildete zwei Gruppen von erkrankten Personen. Die erste Gruppe erhielt Patulin in Form einer Lösung, die in beide Nasenlöcher eingeträufelt wurde. Demgegenüber bekamen die Versuchspersonen der Kontrollgruppe eine Lösung in die Nasenlöcher geträufelt, die lediglich das Lösungsmittel, aber kein Patulin enthielt.[18] Nur am Rande sei erwähnt, dass in der Publikation zur Patulin-Studie das Wort »Placebo« an keiner Stelle auftauchte. Stattdessen wurde die Scheinarznei, die keinen wirksamen Inhaltsstoff enthielt und lediglich zum Zwecke der Verblindung in der Kontrollgruppe verabreicht wurde, als »spurious treatment« bezeichnet, was sich am ehesten mit »falscher Behandlung« oder »Pseudobehandlung« übersetzen lässt. Die Patulin-Studie fand nicht die Aufmerksamkeit, die sie aufgrund ihrer innovativen Konzeption verdient hätte. Möglicherweise lag dies daran, dass sie zu einem negativen Ergebnis führte und keine Wirksamkeit des Patulins nachzuweisen vermochte. Tatsächlich aber liegt gerade darin der besondere Wert klinischer Studien, dass sie in der Lage sind, unwirksame Formen medizinischer Behandlungen sicher zu erkennen.

Zum endgültigen Durchbruch der Methodik der britischen Epidemiologen führte eine andere Studie. 1943 hatten die US-amerikanischen Mikrobiologen Selman Waksman und Albert Schatz ein Arzneimittel gegen Tuberkulose entdeckt, das den Namen

---

18 Greenwood M: »Patulin in the Common Cold. Collaborative Research on a Derivative of Penicillium Patulum Bainier. V. Statistical Note«, Lancet 1943, S. 634-35; Medical Research Council: »Clinical trial of patulin in the common cold«, Lancet 1944, S. 373-75, https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)45330-4; Chalmers I, Clarke M: »The 1944 patulin trial: the first properly controlled multicentre trial conducted under the aegis of the British Medical Research Council«, International Journal of Epidemiology 32 (2004), S. 253-60, https://doi.org/10.1093/ije/dyh162.

Streptomycin erhielt und sich im Tierversuch als außerordentlich wirksam erwiesen hatte. Die Ergebnisse bei der klinischen Anwendung am Menschen waren jedoch uneinheitlich und widersprüchlich. Um die Frage der Wirksamkeit zu klären, beschloss das britische Medical Research Council die Durchführung einer großen klinischen Studie. Die statistische Leitung übernahm Austin Bradford Hill, ein Schüler und Mitarbeiter Greenwoods. Im Ersten Weltkrieg hatte Bradford Hill als Pilot in der Royal Air Force gedient, musste aber entlassen werden, nachdem er an einer Lungentuberkulose erkrankt war. Eine zweijährige Krankenhausbehandlung ließ seinen Wunsch, Medizin zu studieren, aussichtslos erscheinen. Stattdessen studierte er Ökonomie und schloss sich später der Arbeitsgruppe Major Greenwoods an. Mit Hilfe der von Hill geplanten Studie gelang es nicht allein, die Wirksamkeit des Streptomycins eindeutig nachzuweisen. Es fanden sich auch erste Hinweise für die Entwicklung einer Resistenz gegen das Antibiotikum unter der Behandlung. Das neue Instrument der kontrollierten Therapiestudie hatte seine überlegene Aussagekraft und Messgenauigkeit eindrucksvoll unter Beweis gestellt.[19]

Das machtvolle Placebo

Angesichts der dargestellten Entwicklung musste Beecher klar geworden sein, dass sein Ansatz der klinischen Prüfung keinen Bestand haben konnte. Ein Wirksamkeitsnachweis, der nur für die »starken Typen« galt und die »erratischen Typen« ausklammerte, war wertlos. Das Herzstück seiner früheren Forschungen jedoch, das die Wirkung und Eigenschaften von Placebos betraf, glaubte Beecher retten zu können. Hierfür erhoffte er sich nach wie vor Anerkennung, auch wenn der Aspekt der Selektion geeigneter Probanden für klinische Studien durch Testung der Placeboempfindlichkeit entfiel. Der Verweis auf die grundsätzliche Stärke von Placebos und ihren Einfluss auf den Ausgang pharmakologischer Studien hingegen sollte nach Beechers Überzeugung auch unter den Vorzeichen der kontrollierten und verblindeten Therapiestudie seine Gültigkeit behalten. Es sei »offensichtlich«, führte Beecher in diesem Zusammenhang aus, dass »die hohe Effektivität von Placebos« bei klinischen Untersuchungen beachtet werden müsse. Aus diesem Grund sei die sorgfältige Einhaltung aller Vorkehrungen erforderlich, darunter »der Gebrauch der Doppelblind-Technik«.

Zwar enthielt diese Begründung bei genauer Betrachtung einen logischen Fehler und vermochte daher nicht zu überzeugen. Denn die Doppelblind-Technik ist keine Vorkehrung zum Schutz vor der Effektivität von Placebos. Vielmehr verhält es sich so, dass die Gabe von Placebos die Herstellung einer Verblindung in klinischen Studien bezweckt. Aber Beecher hatte sein Thema gefunden. In einer radikalen Kehrtwendung, die seinem Sinneswandel in der Einstellung zu ethischen Problemen in der klinischen Forschung gleichkam, wandte er sich den Eigenschaften von Placebos zu. Hatte Beecher zuvor stets betont, ausschließlich an den pharmakologischen Wirkungen von Arzneimitteln interessiert zu sein, rückten nun die Wirkungen von Placebos in den Mittel-

---

19 »Streptomycin Treatment of Pulmonary Tuberculosis. A Medical Research Council Investigation«, British Medical Journal 1948; 2, S. 769-82, https://doi.org/10.1136/bmj.2.4582.769.

punkt. Unter den 15 Studien, die Beecher für seine Analyse der Wirkungen von Placebos heranzog, waren sechs Studien, die er selbst mit seinen Mitarbeitern durchgeführt hatte. Hinzu kam die alte Studie von Jellinek, so dass nur sieben Studien anderer Forschungsgruppen in die Auswertung einbezogen wurden.

Zu welchem Resultat gelangte Beecher bei der Auswertung dieser Studien? Insgesamt schlossen die berücksichtigten Studien 1.082 Teilnehmer ein. Im Durchschnitt hatte nach Beechers Berechnung ein Drittel der mit Placebo behandelten Teilnehmer Reaktionen gezeigt, was in Übereinstimmung mit seinen vorherigen Feststellungen stand. Die gemessenen Veränderungen betrafen sowohl psychische als auch körperliche Aspekte, sie traten bei leichten wie auch schweren Krankheitsbildern auf, waren bei einem weiten Spektrum von Erkrankungen von Wundschmerz über Angina pectoris, Kopfschmerzen und Schwindel bis hin zu Angst und Anspannung nachweisbar und erreichten beträchtliche Ausmaße. Damit glaubte Beecher nachgewiesen zu haben, dass Placebos weit mehr darstellten als nur ein Mittel, um Kranke zu beruhigen und eine Behandlung vorzutäuschen. Nach den Resultaten seiner Auswertungen waren Placebos wirksame Heilmittel, deren Wirkstärken nicht hinter den Wirkungen »echter« Arzneimittel zurückstanden.[20]

Mit seinem Aufsatz über das machtvolle Placebo hatte Beecher einen Nerv getroffen. Unter den Ärzten stellte sich der Eindruck ein, man sei einem tiefen Geheimnis auf die Spur gekommen. Schon immer hatte Ärzte bei ihren therapeutischen Eingriffen das Gefühl begleitet, dass es neben den Wirksamkeiten der eingesetzten Mittel ein weiteres Moment gab, das den Kranken in seinem Befinden beeinflusste und gesunden ließ. Ein hoffnungsvolles Wort, das Auflegen der Hände auf eine schmerzhafte Stelle oder die Gabe eines beliebigen Arzneimittels genügten, um Erleichterung und Besserung zu bringen. Jede Handlung des Arztes und jedes seiner Worte besaßen die Tendenz, das Versprechen auf Heilung einzulösen – und zwar unabhängig von physikalischen Gesetzen und chemischen Reaktionen. Erlebnisse dieser Art, die jeder aufmerksame Arzt bei seiner Arbeit machen konnte, fanden durch Beechers Entdeckung eine eindrucksvolle wissenschaftliche Bestätigung. Bei Fehlen anderer, adäquater Erklärungen vermochte das Placebo die Leerstelle des Nicht-Erklärbaren zu füllen. Zwar forderte die Annahme von machtvollen Placebos das Zugeständnis, dass das gänzlich Inerte – also das Nichts – zu Heilungen fähig war. Dies war eine Behauptung, die zuvor nur in der Homöopathie Gültigkeit besessen hatte. Aber die Übereinstimmung von Beechers Entdeckung mit der praktischen ärztlichen Erfahrung besaß eine allzu große Überzeugungskraft, als dass Zweifel aufkommen konnten.

Bis heute gehört Beechers Aufsatz aus dem Jahr 1955 zu den meistzitierten medizinisch-wissenschaftlichen Arbeiten. Mit der Bekanntheit von Beechers Entdeckung stieg die Bereitschaft, bestimmte Phänomene in der medizinischen Praxis als Ausdruck von Placeboeffekten anzusehen. Plötzlich wurden überall Placebowirkungen erkannt. Elaine und Arthur K. Shapiro, die als Psychiater in New York arbeiteten, fassten diese Sichtweise in einem 1997 erschienen Buch zusammen, das nicht zufällig den gleichen Titel trug wie Beechers 40 Jahre zuvor gedruckter Aufsatz: *The Powerful Placebo*. In ihrem

20 Beecher HK: »The powerful placebo«, Journal of the American Medical Association 159 (1955), S. 1602-1606, https://doi.org/10.1001/jama.1955.02960340022006.

Buch schickten die Shapiros den Leser auf eine Zeitreise, die vom Altertum über die mittelalterliche Medizin bis zur Alternativmedizin unserer Zeit reichte. Alle Arzneimittel, Kuren und Therapieverfahren, die aus wissenschaftlicher Sicht fragwürdig erschienen, erhielten umstandslos das Etikett des Placebos und wurden in die Geschichte der Placebomedizin eingereiht. Die »Geschichte medizinischer Therapie«, lautete die zentrale These von Elaine und Arthur K. Shapiro, ist »im Wesentlichen eine Geschichte des Placeboeffekts«[21].

Mit der Zeit sickerte das Wort Placebo aus der Medizin in den allgemeinen Sprachgebrauch ein. Heute weiß jeder Mensch um die Existenz von Placebos. Maßnahmen des Arztes, denen keine »wirkliche Wirkung« zugetraut wird, werden schnell als Placebos zurückgewiesen. Aber auch außerhalb des medizinischen Raums ist der Begriff des Placebos üblich geworden. Politiker werfen sich gegenseitig gern vor, mit Scheinaktivitäten oder Placebomaßnahmen den Wähler hinters Licht zu führen. Bernd Weiß, ehemaliger Staatsekretär im Bayerischen Innenministerium, hat ein ganzes Buch über *Placebo-Politik* geschrieben, in dem es darum geht, dass Politiker alles Mögliche tun, nur nicht das Nötige.[22] Zahllos sind die Beiträge in Zeitschriften, Büchern und sonstigen Medien, in denen von Placebo-Gesetzen, Placebo-Reformen oder gleich einer ganzen Placebo-Gesellschaft[23] die Rede ist. Eine britische Alternative-Rock-Band mit dem Namen Placebo hat weltweit über 12 Millionen Alben verkauft. All dies zeigt, dass 60 Jahre nach Beechers Entdeckung das machtvolle Placebo zum Allgemeingut geworden ist und eine weithin akzeptierte Tatsache darstellt.

Zweifel am Placeboeffekt

Wie gesagt, bezog Beechers Entdeckung eine unmittelbare Plausibilität aus den tagtäglichen Erfahrungen, die Ärzte über Generationen hinweg in der klinischen Praxis gesammelt hatten. Aber zwischen der Gabe eines Placebos in der klinischen Praxis und dem Einsatz einer Scheinarznei in experimentellen Studien besteht eine grundlegende Differenz. Bei der klinischen Placebogabe liegt die Absicht des Arztes in der Täuschung des Kranken, um die Illusion einer wirksamen Therapie zu erzeugen. Demgegenüber geht es bei der experimentellen Verwendung darum, den Probanden im Unklaren über die Art der Behandlung zu lassen, um gleiche experimentelle Bedingungen herzustellen. Dieser Unterschied ist nicht trivial. Im ersten Fall werden durch die Täuschung starke Hoffnungen auf eine Besserung erzeugt, während der Placeboeinsatz in der klinischen Studie hauptsächlich für Unsicherheit sorgt, weil die Studienteilnehmer nicht erkennen können, zu welcher Gruppe sie gehören.

Um dem Unterschied zwischen klinischer und experimenteller Placebobehandlung Rechnung zu tragen, hatte der britische Pharmakologe John Gaddum vorgeschlagen,

---

21 Shapiro AK, E Shapiro: The Powerful Placebo. From Ancient Priest to Modern Physician. Baltimore, London 1997, hier: S. 2, (Übersetzung durch den Autor).

22 Weiß B: Placebo-Politik: Warum Politiker alles tun, nur nicht das Nötige. München 2015.

23 Behrendt M: Der Systemfehler Mensch: Die Placebo Gesellschaft als erfolgreiche Spezie Lebewesen. München 2014.

im Kontext einer Therapiestudie nicht von einem Placebo, sondern von einem »Dummy« zu sprechen.[24] Major Greenwood verwendete – wie bereits erwähnt – den Begriff »spurious treatment« bzw. Pseudobehandlung. In anderen Publikationen ist von »sham treatment« oder Scheinbehandlung die Rede.[25] Beecher lehnte solche Vorschläge ab und erklärte kategorisch: »One term seems to fill the bill.« Sofern es Unterschiede gäbe, würden sich diese im täglichen Sprachgebrauch verlieren. Was steckte hinter dieser Entscheidung Beechers? Wir können hier nur Vermutungen anstellen. Möglicherweise ließ sich Beecher von dem Wunsch leiten, die machtvolle Wirkung bereits durch den verwendeten Begriff zu unterstreichen. Pseudotherapie und Dummy klangen allzu sehr nach Attrappe oder leerer Hülle, weshalb sich aus diesem Sprachgebrauch die Annahme von Heilwirkungen kaum ableiten ließ. Anders war dies bei Placebo, einem Namen mit langer Tradition, in dem die Vorstellungen von Besserungen und Heilungen mitschwangen und erkennbar wurden.

Mit dieser Entscheidung hatte Beecher den Keim für Missverständnisse und Fehldeutungen gelegt, die bis heute die Diskussionen über Placeboeffekte begleiten. Es bedarf keiner ausgiebigen Untersuchung, um zu erkennen, dass es sich bei dem Begriff des machtvollen Placebos um ein Oxymoron handelt, das einen unauflösbaren Selbstwiderspruch enthält. Denn er zwingt uns zu glauben, dass eine Arzneimittelzubereitung, die per definitionem aus wirkungslosen Inhaltsstoffen besteht, gleichwohl bei Verabreichung starke Wirkungen entfaltet. Es wurde versucht, diesen Widerspruch aufzulösen oder zu entschärfen, indem die Wirkungen des Placebos als »unspezifisch« bezeichnet und von den »spezifischen« Wirkungen normaler Arzneimittel abgegrenzt wurden. Damit aber verschiebt sich lediglich die Problematik, weil nun eine Definition der Unterscheidung von unspezifischer und spezifischer Wirksamkeit gefordert ist, die sich auch bei gründlichstem Nachdenken nicht erbringen lässt. Entweder ein Arzneimittel zeigt bestimmte Effekte und erweist sich in dieser Hinsicht als wirksam oder aber es bleibt unwirksam. Der dänische Epidemiologe und Medizinforscher Peter Gøtzsche hat diesen Aspekt von Beechers Placebokonzept 1994 in der Zeitschrift The Lancet ausführlich erörtert und ist dabei zu der Schlussfolgerung gelangt, dass die gängigen Vorstellungen zu Placebos und Placeboeffekten jede Logik vermissen lassen.[26]

Was aber ist mit den Ergebnissen, zu denen Beecher bei seiner Auswertung gelangt war? Anfang der 90er Jahre plante eine junge Ärztin, Gunver Sophia Kienle, die zuvor an den Universitäten Witten-Herdecke und Göttingen Medizin studiert hatte, die Anfertigung einer Promotionsarbeit über den zeitlichen Verlauf von Placebowirkungen. Als Grundlage ihrer Untersuchung wählte sie das »klassische Referenzwerk der Placeboforschung«: Beechers *Powerful Placebo*. In den Analysen der von Beecher verwendeten Studien hoffte sie die Daten zu finden, die sie für ihre Arbeit brauchte. Bei erster Durchsicht stellte sich jedoch der Eindruck ein, dass Beechers Analysen nicht allein zur Untersuchung der gewählten Fragestellung unbrauchbar waren. Sie schienen

24 Gaddum JH: »Walter Ernest Dixon Memorial Lecture: Clinical Pharmacology«, Proceedings of the Royal Society of Medicine 47 (1957), S. 195-204, https://doi.org/10.1177/003591575404700313.

25 Benedetti F: Placebo Effects. 2. Aufl., Oxford 2014, hier: S. 7.

26 Gøtzsche P: » Is there logic in the placebo? «, The Lancet 344 (1994), S. 925-926, https://doi.org/10.1016/S0140-6736(94)92273-X.

nicht einmal den Rückschluss auf die grundsätzliche Existenz von Placeboeffekten zu begründen. Um diesem Verdacht nachzugehen, ließ Kienle ihre ursprüngliche Fragestellung fallen und begann mit einer detaillierten Neuauswertung aller Studien, deren Resultate in Beechers Auswertung eingeflossen waren.

Bei dieser Überprüfung fiel zunächst eine ganze Reihe einfacher handwerklicher Fehler wie Zitier- oder Rechenfehler auf, die den Eindruck einer eiligen und hastigen Arbeitsweise bestätigten. Eine wirkliche Überraschung bot hingegen ein anderer Befund: Beechers Ansatz wies einen schweren systematischen Fehler auf, weshalb seine Feststellungen und Schlussfolgerungen insgesamt als ungültig oder unzulässig zu werten waren. Beechers Fehler gründete in der Tatsache, dass er alle Veränderungen des Krankheitszustandes, die in placebobehandelten Gruppen feststellbar waren, umstandslos als Folgen von Placeboeffekten deutete. Tatsächlich aber gibt es für solche Verläufe eine Vielzahl von Erklärungen, weshalb der Rückschluss auf die Existenz von Placeboeffekten nicht zwingend ist. Zu nennen sind Symptomveränderungen durch eigene Regulationsleistungen des Organismus, spontane Fluktuationen in der Symptomstärke oder auch nicht registrierte Begleitbehandlungen und sonstige unerkannte Einflüsse. Die Feststellung, dass sich in Placebogruppen Besserungen und Heilungen einstellen, ist weder ungewöhnlich noch überraschend und lässt sich problemlos erklären, ohne dass es der Annahme von Placeboeffekten bedarf.[27]

So wenig die Reaktionen eines Kranken unter ärztlicher Therapie immer als Folgen dieser Therapie zustande kommen, so wenig sind die Reaktionen eines Kranken unter Placebogabe immer das Resultat von Placeboeffekten. Wäre es anders, bedürfte es keiner kontrollierten klinischen Studie. Denn dann ließen sich die Wirksamkeiten therapeutischer Maßnahmen wie auch die Stärken von Placeboeffekten unmittelbar an den Reaktionen des Kranken ablesen. Um Placeboeffekte mit den Mitteln einer kontrollierten Therapiestudie messen zu können, hätte Beecher einen Vergleich zwischen einer placebobehandelten Prüfgruppe und einer unbehandelten Kontrollgruppe durchführen müssen. Solche Studien stoßen jedoch auf eine große Zahl methodischer Probleme und lassen sich daher kaum realisieren.[28] Lediglich in zwei der 15 Studien, die Beecher ausgewertet hatte, gab es eine unbehandelte Kontrollgruppe. In diesen Studien waren keine Differenzen zwischen den placebobehandelten Gruppen und den unbehandelten Kontrollgruppen nachweisbar – ein Umstand, den Beecher nicht einmal erwähnte und dem er offenbar keine Bedeutung beimaß.

Die dänischen Forscher Peter C. Gøtzsche und Asbjørn Hróbjartsson haben im Jahr 2001 alle aussagekräftigen Studien ausgewertet, die neben einer Placebogruppe eine unbehandelte Kontrollgruppe einschlossen. Insgesamt konnten Peter C. Gøtzsche und Asbjørn Hróbjartsson 114 verwertbare Studien identifizieren mit einer Teilnehmerzahl

---

27 Kienle GS: Der sogenannte Placeboeffekt. Illusion, Fakten, Realität. Stuttgart 1995; Kienle GS, H Kiene: »The placebo effect: a scientific critique«, Complementary Therapies in Medicine 6 (1998), S. 14-24, https://doi.org/10.1016/S0965-2299(98)80052-6; Kienle GS, H Kiene: »The powerful placebo effect: fact or fiction?«, Journal of Clinical Epidemiology 50 (1997), S. 1311-1318, https://doi.org/10.1016/S0895-4356(97)00203-5.

28 Hróbjartsson A: »What are the main methodological problems in the estimation of placebo effects?«, Journal of Clinical Epidemiology 55 (2002), S. 430-435, https://doi.org/10.1016/S0895-4356(01)00496-6.

von 4.730 Personen. Die Auswertung ergab, dass generell keine bedeutsame Differenz zwischen Patienten, die eine Placebobehandlung erhielten, und solchen, die unbehandelt blieben, feststellbar war. Lediglich bei Schmerzen und bestimmten subjektiven Symptomwahrnehmungen zeigte sich unter Placebo ein tendenziell günstigerer Verlauf. Die Autoren folgerten, dass es wenig Belege für starke, klinisch bedeutsame Placeboeffekte gibt.[29] Zu gleichem Ergebnis gelangten die Autoren wenige Jahre später bei einer ergänzenden Analyse unter Einschluss weiterer 42 kontrollierter Studien.[30] Als Reaktion auf die Untersuchungen von Peter Gøtzsche und Asbjørn Hróbjartsson titelte das Deutsche Ärzteblatt: *Ein Mythos wird entzaubert*. Die Quelle des Glaubens, führte das Ärzteblatt aus, sei »ein 1955 erschienener Artikel eines US-Arztes, der schlicht schätzte, dass 35 Prozent der Patienten auf Placebos reagieren«. Obwohl diese Angabe von vornherein fragwürdig gewesen sei, hätten Mediziner fast fünf Jahrzehnte lang diese Zahl in einer Art »stillen Post« voneinander abgeschrieben, ohne die Angaben in Zweifel zu ziehen.[31]

Nehmen wir alle Faktoren zusammen, stellen wir fest, dass von dem klassischen Placebokonzept, das auf Henry Knowles Beecher zurückgeht, bei näherer Betrachtung nicht viel übrig bleibt. Die schonungslose Analyse macht klar, dass es kein machtvolles Placebo in der Art gibt, wie es Beecher entdeckt zu haben glaubte. So wenig Kolumbus jemals die Strände Indiens betreten hat, so wenig hat Beecher zu irgendeinem Zeitpunkt die Wirkungen machtvoller Placebos beobachtet oder nachgewiesen. Aufgrund des fehlerhaften Ansatzes seiner Untersuchung war Beecher von vornherein nicht in der Lage, Placebowirkungen in den analysierten Studien festzustellen. Er konnte gar nicht sehen, was er zu sehen meinte. Dies ist ein erstaunlicher Befund, wenn die außerordentliche Wirkung der Mitteilung über das machtvolle Placebo aus dem Jahr 1955 berücksichtigt wird. In der gesamten neueren Geschichte der Medizin gibt es keinen vergleichbaren Fall einer Fehlbeobachtung oder Nicht-Entdeckung, die ähnlich starke Folgewirkungen nach sich zog. Selbst heute, wo die Fakten auf dem Tisch liegen und die Fehlerhaftigkeit von Beechers Analyse offenkundig ist, hält die große Mehrzahl der Ärzte an Beechers Placebokonzept fest. Das machtvolle Placebo weigert sich zu sterben. Woran mag dies liegen?

29 Hróbjartsson A, P Gøtzsche: »Is the placebo powerless? An analysis of clinical trials comparing placebo with no treatment«, New England Journal of Medicine 344 (2001), S. 1594-1602, https://doi.org/10.1056/NEJM200105243442106.

30 Hróbjartsson A, P Gøtzsche: »Is the placebo powerless? Update of a systematic review with 52 new randomized trials comparing placebo with no treatment«, Journal of Internal Medicine 256 (2004), S. 91-100, https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01355.x;Hróbjartsson A, P Gøtzsche: »Placebo interventions for all clinical conditions«, The Cochrane Database of Systematic Reviews 2010 (1): CD003974.

31 Koch K: »Ein Mythos wird entzaubert«, Deutsches Ärzteblatt 98 (2001), A2156-2157.

Bedeutungsreaktionen und die Macht der Zeichen

Versteckte Durchbrüche

Die außerordentliche Diskrepanz zwischen dem enormen Echo auf Beechers Entdeckung und dem vollständigen Fehlen von Beweisen für die Existenz dieser Entdeckung lässt vermuten, dass Beecher auf etwas sehr Bedeutendes und Wichtiges gestoßen sein musste, das mit den Erfahrungen vieler Ärzte übereinstimmte, ohne dass es hierfür angemessene Begriffe und Erklärungen gab. In der Ärzteschaft herrschte das Empfinden, dass in der Entdeckung des Placeboeffektes etwas zum Vorschein kam, das aus der Praxis längst bekannt war, in der Theorie aber bislang keinen Platz hatte. Jetzt endlich, nach Beechers Beschreibung des machtvollen Placebos, schien es eine wissenschaftlich zweifelsfreie Bestätigung für etwas zu geben, das man längst vermutet hatte. Beechers Entdeckung stimulierte umfangreiche Forschungen über den Placeboeffekt. Die Zahl wissenschaftlicher Publikationen zu Placeboeffekten, ihren Ursachen und Erscheinungsformen hat mittlerweile einen erheblichen Umfang angenommen. Der Eintrag des Stichwortes Placeboeffekte in die Suchfunktion der Meta-Datenbank PubMed führt zu mehr als 100.000 Treffern.

Verschafft man sich einen Überblick über diese Veröffentlichungen, stellt sich rasch der Eindruck ein, dass der Begriff der Placeboeffekte für außerordentlich viele, auf den ersten Blick durchaus unterschiedliche Reaktionen verwendet wird. Die Bezeichnung Placeboeffekte ist wie ein großer Topf, in den alle Reaktionen eingeordnet werden, für die es keine unmittelbar einleuchtende Erklärung gibt. So erfahren wir beispielsweise, dass teure Arzneimittel wirksamer sind als preiswerte, dass ein bekannter Markenname die Wirksamkeit einer Arznei verstärkt oder dass die parenterale Darreichung als Injektion für stärkere Reaktionen sorgt als die orale Gabe in Form einer Tablette. Wir wissen auch, dass bereits die Mitteilung einer Diagnose heilsame Wirkungen haben kann, ohne dass es weiterer Maßnahmen bedarf. Bekannt ist zudem, dass Ärzte allein durch ihr Auftreten und ihre äußere Erscheinung für Heilungen sorgen, was die Rede vom »Arzt als Placebo« begründet hat. Worin aber liegt die Gemeinsamkeit all dieser Formen von Placeboeffekten? Was verbindet den Preis und den Namen einer Arznei mit der Form ihrer Darreichung und dem Auftreten des Arztes bei ihrer Gabe? Gibt es überhaupt einen gemeinsamen, übergeordneten Zusammenhang? Oder verbergen

sich hinter den Reaktionen, die in den Topf der Placeboeffekte eingeordnet werden, vielfältige Ursachen und Mechanismen?

Es kommt vor, dass man bei der Suche nach Antworten auf Veröffentlichungen stößt, die einen entscheidenden Hinweis liefern, aber kaum Beachtung gefunden haben. Um einen solchen versteckten Hinweis handelt es sich bei einem kurzen Brief, der 1984 in der angesehenen Zeitschrift Nature erschienen ist und dessen Abdruck wenig mehr als eine Seite ausmachte.[1] In diesem Brief wurden die Ergebnisse eines Experiments mitgeteilt, das von zwei US-amerikanischen Forschern, dem Neurowissenschaftler Jon D. Levine und dem Zahnarzt Newton C. Gordon, durchgeführt worden war. Für ihr Experiment hatten die beiden Wissenschaftler, die an der University of California arbeiteten, 69 Patienten ausgesucht, bei denen zuvor in der örtlichen Zahnklinik ein Weisheitszahn gezogen worden war. Zur Schmerztherapie erhielten alle Versuchsteilnehmer einen Venenzugang, über den unterschiedliche Mittel unter wechselnden Vorkehrungen injiziert wurden. Für uns von Interesse sind nur zwei der untersuchten Patientengruppen. Allen Probanden dieser beiden Gruppen wurde eine Placebolösung, die aus einer wirkstofffreien Trägersubstanz bestand, intravenös verabreicht. Während aber bei der einen Gruppe eine offene Injektion vorgenommen wurde, die für die Patienten gut sichtbar war, fanden in der anderen Gruppe verborgene Injektionen statt. Zu diesem Zweck wurde ein Automat an den Venenzugang angeschlossen, der sich außerhalb des Sichtbereichs befand und zu einem zuvor programmierten Zeitpunkt die Arzneigabe automatisch einleitete, ohne dass dies von den Patienten selbst oder den betreuenden Personen bemerkt werden konnte.

Das wesentliche Resultat des Experiments bestand in der Feststellung, dass die Reaktionen auf die Gabe der Placebolösung unterschiedlich ausfielen. Während die offene Placebogabe zu einer deutlichen Schmerzminderung führte, blieb die verborgene Injektion durch einen Automaten ohne Effekt. Was können wir aus diesem Ergebnis lernen? Zunächst stellen wir fest, dass es tatsächlich so etwas wie einen Placeboeffekt gibt. Denn bei offener Gabe einer Placeboarznei konnte eine Besserung der Schmerzsymptomatik registriert werden, die nicht durch andere bekannte Faktoren oder Einflüsse zu erklären ist. Wir können deshalb sagen, dass es Levine und Gordon mit ihrem Versuchsaufbau gelungen ist, einen Nachweis für die Existenz des Effekts zu erbringen, den Beecher zwar vermutete, aber nicht darzustellen vermochte. Zugleich aber zeigt der Versuch, dass es gänzlich widersinnig ist, im Hinblick auf diesen Effekt von einem Placeboeffekt zu sprechen. Denn den Versuchspersonen aus beiden Gruppen wurden Placebolösungen injiziert, weshalb es unmöglich ist, die gemessene Differenz auf die Eigenschaften des Placebos zurückzuführen. Wenn es sich also um einen Effekt handelt, der durch die Gabe eines Placebos ausgelöst wird, aber nicht vom Placebo verursacht wird, worum handelt es sich dann?

---

1 Levine JD, NC Gordon: »Influence of the method of drug administration on analgesic response«, Nature 312 (1984), S. 755-756, https://doi.org/10.1038/312755a0;siehe auch: Amanzio M, A Pollo, G Maggi, F Benedetti: »Response variability to analgesics: a role for non-specific activation of endogenous opioids«, Pain 90 (2001), S. 205-215, https://doi.org/10.1016/S0304-3959(00)00486-3; Benedetti F, E Carlino, A Pollo: »Hidden administration of drugs«, Clinical Pharmacology & Therapeutics 90 (2011), S. 651-661, https://doi.org/10.1038/clpt.2011.206.

Der einzige Unterschied zwischen den beiden Gruppen im Experiment von Levine und Gordon lag in dem Umstand, dass im einen Fall der Vorgang der Arzneigabe vom Patienten beobachtet wurde, im anderen Fall nicht. Auf den ersten Blick scheint sich dadurch nicht viel zu ändern. Denn der Vorgang der Beobachtung hat keinen Einfluss auf die realen Umstände der Situation, unter denen die Placeboarznei verabreicht wurde. Weder kommt es zu einer Veränderung in den pharmakologischen Wirkungen der eingesetzten Arzneimittel, weshalb es abwegig wäre, davon auszugehen, dass ansonsten wirkungslose Substanzen bei Gebrauch als Placebo plötzlich machtvolle Kräfte entwickeln. Noch führt die Beobachtung einen Wandel in den Begleitumständen der Arzneimittelbehandlung herbei, weswegen auch der vielfach benutzt Begriff der »Kontexteffekte« unzutreffend ist.[2] Es gibt keine objektiven oder realen Kräfte, Wirkungen oder Dinge, die durch den Vorgang einer Beobachtung beeinflusst werden und für die Auslösung der fraglichen Reaktionen verantwortlich gemacht werden könnten. Es ist deshalb aussichtslos, im Gegenstandsbereich der Beobachtung nach der Ursache der Effekte zu suchen. Sie muss auf Seiten des Beobachters – gleichsam im Auge des Betrachters – liegen.

Untersuchen wir daher genauer, was sich im Vorgang der Beobachtung oder Wahrnehmung abspielt. Das Licht, das auf die Netzhaut des Auges fällt, löst Signale der Lichtrezeptoren aus, die über die Sehnerven zu den Sehzentren des Gehirns fortgeleitet werden, wo sie in einer Weise bearbeitet werden, dass eine bildhafte Empfindung im Bewusstsein erzeugt wird. Dies ist der sinnliche Teil der Wahrnehmung, der vielfach als Anschauung bezeichnet wird. Für sich genommen kann die bildhafte Anschauung aber nicht die Ursache der im Experiment von Levine und Gordon nachgewiesenen Reaktion sein. Denn ansonsten müsste jedes Bild, das den Vorgang einer Injektion zeigt, die gleiche Reaktion auslösen. Dies ist aber ganz offensichtlich nicht der Fall. Hätten die Versuchspersonen in dem Experiment von Levine und Gordon gewusst, dass es sich bei der injizierten Flüssigkeit um ein Placebo handelt, wäre bei der Beobachtung zwar die gleiche sinnliche Anschauung zustande gekommen, aber eine Linderung der Schmerzen wäre ausgeblieben. Voraussetzung für das Eintreten der gemessenen Wirkung ist somit, dass die betroffene Person von der Vorstellung ausgeht, durch die Injektion eine wirksame Hilfe gegen ihre Schmerzen zu erhalten. Aber auch hier gilt, dass die Vorstellung für sich genommen nicht die Ursache der Reaktion sein kann. Denn die Vorstellung bedarf erst noch der Bestätigung durch die sinnliche Anschauung, bevor sie wirksam werden kann. Wird der Vorgang der Injektion nicht als Bild im Bewusstsein sichtbar, bleibt auch die Reaktion auf die Wahrnehmung aus.

Unsere Analysen haben uns damit zu einer Schlussfolgerung von großer Tragweite geführt. Im Vorgang der Wahrnehmung finden zwei unterschiedliche Elemente zueinander: ein sinnlicher, bildhafter Anteil, der die Anschauung ausmacht, und ein abstrakter, geistiger Anteil, der die bewusste Beobachtung als Vorstellung begleitet. Durch das Zusammentreten von Anschauung und Vorstellung kommt es zu einer Wahrnehmungserkenntnis. Gleichzeitig – und dies ist die Quintessenz des Experiments von Levine und

2 Miller GF, TJ Kaptchuk: »The power of context: reconceptualizing the placebo effect«, Journal of the Royal Society of Medicine 101 (2008), S. 222-225, https://doi.org/10.1258/jrsm.2008.070466.

Gordon – wird eine körperliche Reaktion ausgelöst, die objektiv messbar und nachweisbar ist. Der Vorgang der Wahrnehmung ist also unlösbar mit körperlichen Reaktionen verknüpft. Zu klären bleibt, wie es zu der Verbindung von Anschauung und Vorstellung kommen kann, obwohl es sich um Erscheinungen von gänzlich unterschiedlicher Beschaffenheit handelt. Wie ist es möglich, dass sich Bilder und Vorstellungen aufeinander beziehen? Diese Frage erhält eine zusätzliche Brisanz, wenn bedacht wird, dass diese Verbindung nicht zufällig oder beliebig sein kann, weil sonst jede sinnliche Anschauung mit jeder Vorstellung kombinierbar wäre.

Es muss also ein verbindendes Element geben, das die Kluft zwischen Anschauung und Vorstellung überbrückt, sofern eine bestimmte Form der Passung oder Entsprechung vorliegt. Wenn dieses Element gefunden ist, dann – so viel scheint nach den vorstehenden Erörterungen sicher – haben wir nicht nur den zentralen Mechanismus der Wahrnehmung identifiziert, sondern auch den Ursprung der fraglichen Effekte lokalisiert. Worum also handelt es sich bei dem gesuchten Element, das Anschauung und Vorstellung verbindet und dabei gleichzeitig Reaktionen in den Funktionen des Körpers auslöst? Die Antwort auf diese Frage hat der US-amerikanische Anthropologe Daniel Ellis Moerman gefunden. Ausgangspunkt von Moermans wissenschaftlicher Arbeit war die Ethnobotanik. In 25jähriger Forschungsarbeit hat Moerman eine Datenbank von mehr als 4.000 Pflanzen geschaffen, die von den indigenen Völkern Amerikas zu vielfältigen Zwecken genutzt wurden. Ein wichtiger Aspekt dieser Forschungen war der Gebrauch der Pflanzen als Heilmittel, der Moerman zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der heutigen Alternativmedizin und schließlich zur Beschäftigung mit Placeboeffekten geführt hat.

Bei der Lektüre klinischer Studien gelangte Moerman zu der Schlussfolgerung, dass die Ursache der Effekte, die gemeinhin als Placeboeffekte bezeichnet werden, in Bedeutungen zu suchen ist. Deshalb gelte es, so Moerman, die geläufige Auffassung von Placeboeffekten zu »dekonstruieren«, um dahinter ein Phänomen zu finden, das besser und zutreffender als »meaning response« oder »Bedeutungsreaktion« zu bezeichnen ist.[3] Damit verfügen wir über eine Erklärung, die es uns gestattet, die Gemeinsamkeit aller bekannten Placeboeffekte zu benennen. Der Preis einer Arznei, ihr Name, die Form ihrer Darreichung und die Erscheinung des Arztes bei ihrer Verordnung: Sie alle besitzen für den Betrachter eine Bedeutung. Diese Bedeutung sorgt dafür, dass die sinnlichen Erscheinungen aller genannten Dinge in einen Zusammenhang mit Vorstellungen gebracht werden, die eine Besserung von Schmerzen oder anderen Krankheitssymptomen in Aussicht stellen. Damit dies gelingt, müssen Bedeutungen in der Lage sein, spezifische Merkmale oder Eigenschaften sinnlicher Anschauungen mit korrespondierenden Inhalten von Vorstellungen in einer Weise zu verknüpfen, dass mit dem Erscheinen der Anschauung eine unmittelbare Vergegenwärtigung von Vorstellungen verbunden ist.

Die Untersuchung des vergleichsweise einfachen Experiments von Levine und Gordon hat uns somit ein ganzes Stück weitergebracht. Wir wissen jetzt, dass es objektiv

---

3 Moerman DE: Meaning, medicine and the »placebo effect«, 5. Aufl., Cambridge 2008; Moerman DE, WB Jonas: »Deconstructing the placebo effect and finding the meaning response«, Annals of Internal Medicine 136 (2002), S. 471-476, https://doi.org/10.7326/0003-4819-136-6-200203190-00011.

messbare Reaktionen des menschlichen Organismus gibt, die nicht von realen, physikalischen Wirkungen ausgehen. Diese Reaktionen werden im Vorgang der Wahrnehmung erzeugt, bei dem Bedeutungen eine Brücke zwischen sinnlicher Anschauung und Vorstellung schlagen. Als Elemente des Erkennens besitzen Bedeutungen zwar keine objektive, reale Existenz, sie beziehen sich aber mittelbar über sinnliche Anschauungen auf Vorgänge in der gegenständlichen Wirklichkeit. Bedeutungen weisen somit eine eigentümliche, hybride Beschaffenheit auf. Sie bilden eine Kontaktstelle oder ein Relais zwischen Bewusstsein und Wirklichkeit und entscheiden darüber, *als was* ein Ding wahrgenommen wird. Erblickt eine Person einen Apfel, wäre die Frage, was dies für ein Gegenstand sei, nur unzureichend beantwortet, wenn wir die Größe, die Farben und die wichtigsten Formmerkmale eines Apfels, die in der sinnlichen Anschauung in Erscheinung treten, beschreiben würden. Gleichermaßen ungenügend wäre der Verweis auf allgemeine Vorstellungen in der Art, dass es sich um die essbaren Früchte eines Obstbaumes handelt. Erst mit der Kenntnis der Bedeutung, die Anschauung und Vorstellung verbindet, wird der Fragesteller in die Lage versetzt, einen Apfel in seiner Wahrnehmung zu erkennen, wenn er einem begegnet. Die Bedeutung ist nicht das, was ein Gegenstand in der Realität darstellt, sondern das, was er *für den Beobachter* ausmacht.

Bereits diese wenigen Ausführungen lassen erkennen, dass sich eine gänzlich neue, gewandelte Perspektive eröffnet, wenn die Ergebnisse des Experiments von Levine und Gordon mit Moermans Konzept der Bedeutungsreaktionen zusammengebracht werden. Dann gelangen wir mit einem Schlag zu einer Erklärung, die alle Widersprüche und Schwierigkeiten von Beechers klassischem Placebokonzept zum Verschwinden bringt. Leider hat Moermans Konzept in der Medizin genau so wenig Beachtung gefunden wie der Brief von Levine und Gordon aus dem Jahr 1984. In einer mehr als 200 Seiten langen Stellungnahme mit dem Titel *Placebo in der Medizin*, die von der Bundesärztekammer, dem höchsten Organ der ärztlichen Standesvertretung in Deutschland, im Jahr 2011 vorgestellt wurde, tauchen die Beiträge von Levine, Gordon und Moerman lediglich in kurzen Randbemerkungen oder Fußnoten auf, ohne dass auf die Inhalte und die daraus ableitbaren Konsequenzen weiter eingegangen wird.[4] Woran mag diese Zurückhaltung liegen? Was steht einer breiteren Rezeption entgegen? Zu bedenken ist, dass Bedeutungen keine wissenschaftlichen Tatsachen darstellen, die sich nachweisen und messen lassen. Einer wissenschaftlich ausgebildeten Ärzteschaft muss es als Zumutung erscheinen, nicht-reale oder nicht-empirische Faktoren in ihre Überlegungen zu Wirksamkeiten und Wirkmechanismen einzubeziehen. Einfacher ist es dann schon, dem Konzept von Beecher zu folgen und eine besondere Form der Arzneiwirkung – so unplausibel sie auch sein mag – als Erklärung zu akzeptieren.

Aber auch in den Geisteswissenschaften findet die Idee der Bedeutungsreaktionen bislang wenig Anklang. Definitionen und Konzepte von Bedeutungen wurden in Disziplinen wie der Linguistik, der Semantik und der Semiotik entwickelt. Aber diese Konzepte helfen nur bedingt weiter. Um zu einer Erklärung der Placeboeffekte zu

---

4 »Placebo in der Medizin«, herausgegeben von der Bundesärztekammer auf Empfehlung ihres Wissenschaftlichen Beirats 2010, https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/Placebo_LF_1_17012011.pdf.

gelangen, benötigen wir einen Bedeutungsbegriff, der erheblich weiter gefasst ist und Erkenntnistheorie, Zeichentheorie und Physiologie zusammenführt. Dieses Vorgehen sprengt den üblichen Rahmen der Geisteswissenschaften und macht zudem Annahmen erforderlich, die problematisch oder bedenklich erscheinen. Hierzu zählt zuallererst die Frage, wie es sein kann, dass Bedeutungen, also Dinge von nicht-materieller, geistiger Beschaffenheit, zur Ursache für materielle Veränderungen werden können. Wir stoßen hier auf ein ungelöstes Rätsel, das als Leib-Seele-Problem seit Jahrhunderten die Philosophie beschäftigt. Das Konzept der Bedeutungsreaktionen macht die Auseinandersetzung mit diesem Problem unausweichlich. Auch wir werden an einer Erörterung dieser Problematik nicht vorbeikommen, werden diese aber zunächst zurückstellen, um sie am Ende unserer Untersuchung wieder aufzunehmen.

So wie das Konzept der Bedeutungsreaktionen insgesamt, konnte sich auch der Vorschlag Moermans, den Begriff der Placeboeffekte durch den der Bedeutungsreaktionen zu ersetzen, nicht durchsetzen. Im medizinischen Sprachgebrauch wird unverändert von Placeboeffekten gesprochen, wenn es um Reaktionen geht, für die keine andere unmittelbar ersichtliche Ursache feststellbar ist – und zwar unabhängig von dem Umstand, ob tatsächlich ein Placebo verabreicht wurde oder nicht. In unserer Untersuchung werden wir dem Vorschlag Moermans folgen und die Bezeichnung Bedeutungsreaktionen übernehmen, weil dies eine begriffliche Präzisierung mit sich bringt. Allerdings werden wir in besonderen Zusammenhängen auf den alten Begriff der Placeboeffekte zurückgreifen, entweder als Synonym, wenn auf konventionelle Vorstellungen des Beecher'schen Konzepts Bezug genommen wird oder wenn es um die besondere Unterklasse der Bedeutungsreaktionen geht, die in der Medizin in therapeutischen Situationen zustande kommen.

La Condition Humaine

Bevor wir unsere Untersuchung der Frage fortsetzen, wie die Bedeutungsreaktionen in den Funktionen des Erkennens verankert sind, ist es erforderlich, einen weit verbreiteten Irrtum auszuräumen, nämlich die Ansicht, der zufolge das Vorliegen einer Täuschung eine unabdingbare Voraussetzung für das Eintreten von Bedeutungsreaktionen oder Placeboeffekten ist. Diese Vorstellung bezieht ihre vordergründige Plausibilität aus der Situation der klinischen Placebobehandlung, bei der ein Patient durch die Gabe einer Scheinarznei in die Irre geführt wird, weshalb Placeboeffekten stets der Geruch der Irreführung, der Täuschung oder des Betrugs anhaftet. Aber bei der Überzeugung, es bedürfe einer Täuschung, um die beobachteten Reaktionen auszulösen, handelt es sich um ein Missverständnis, das auf einer Verwechslung von Anlass und Ursache beruht. Auch in dieser Hinsicht hilft uns das Experiment von Levine und Gordon, mit alten Vorurteilen aufzuräumen.

In der gewählten Anordnung des Experiments wurden beide Gruppen getäuscht, entweder über die Tatsache der Arzneigabe oder über den Inhalt der Arznei. Mit einer leichten Änderung der Versuchsanordnung ist es möglich, ganz ohne Täuschung zu einem vergleichbaren Ergebnis zu gelangen. Wenn statt einer Placeboarznei ein wirksames Schmerzmittel verabreicht wird, lassen sich in beiden Gruppen die pharmako-

logischen Wirkungen der Arznei nachweisen. In der Gruppe mit offener Gabe kommt jedoch eine weitere, zusätzliche Schmerzreduktion als Folge der Wahrnehmung des Patienten und der dadurch ausgelösten Bedeutungsreaktion hinzu. Die Differenz zwischen den Gruppen bleibt somit gleich, ohne dass die Probanden der Gruppe mit offener Gabe zum Opfer einer Täuschung werden. Es bedarf also weder einer Täuschung noch der Gabe eines Placebos, um Bedeutungsreaktionen hervorzurufen. Bedeutungen entfalten ihre Wirksamkeit auf den Körper unabhängig von der Frage, ob sie zutreffend, unzutreffend, wahr oder falsch sind. Dies ist ein entscheidender Gesichtspunkt, den es gilt, im Gedächtnis zu behalten.

Nach dieser Klarstellung können wir nun zum Prinzip des bedeutungsbasierten Erkennens zurückkehren. Einen einfachen, aber gleichwohl erhellenden Zugang bieten die Bilder des belgischen Malers René Magrittes. Obgleich sich die Werke Magrittes durch eine ausgesprochen naturalistische, detailgetreue Darstellung auszeichnen, offenbaren sie Brüche in der Wahrnehmung und werden deshalb als surrealistisch verstanden. Magritte erreichte diese Wirkung durch eine außergewöhnliche Komposition der Bildinhalte, die Paradoxien offenbaren, in denen Gesetzmäßigkeiten oder Gewohnheiten des Denkens und Erkennens sichtbar werden. Auf diese Weise schuf Magritte eine Verbindung zwischen Malerei und Philosophie. Ein Motiv, das Magritte in verschiedenen Ausführungen gemalt hat, trägt den Titel *La Condition Humaine*, was übersetzt so viel bedeutet wie die Lage oder die Situation des Menschen. Das Bild zeigt ein Fenster, das den Ausblick auf eine dahinter liegende Landschaft eröffnet. Dieser Ausblick wird jedoch teilweise durch ein Gemälde versperrt, das vor der Fensteröffnung auf einer Staffelei steht. Für den Betrachter sieht es so aus, als entspräche die Darstellung des Gemäldes exakt der Realität hinter dem Gemälde. Diese Annahme ließe sich überprüfen, wenn es gelänge, die Staffelei zur Seite zu nehmen und einen Blick durch das dann unverstellte Fenster zu werfen. Im Gegensatz zu Magritte, dem Schöpfer des Gemäldes, ist dem Betrachter diese Möglichkeit jedoch verwehrt.

Übertragen wir Magrittes Darstellung der Condition Humaine auf die Erkenntnissituation des Menschen, steht das Bild im Bild für die Welt oder Wirklichkeit, die im Bewusstsein des Menschen in Erscheinung tritt, wohingegen die dahinterliegende, unerkennbare Landschaft die Realität repräsentiert. Spontan gehen wir alle davon aus, dass die von uns erkannte Welt ein getreues Abbild der äußeren Realität darstellt. Um dies aber nachweisen zu können, müssten wir in der Lage sein, die Wahrnehmungen, die aus den Einwirkungen äußerer Reize auf die Sinnesorgane zustande kommen und im Bewusstsein erscheinen, mit der Beschaffenheit der Realität zu vergleichen. Diese Perspektive einzunehmen, ist uns jedoch genauso verwehrt wie dem Betrachter von Magrittes Gemälde ein Blick hinter das Bild im Bild. Wir lernen, dass die Wahrnehmungen, die aus den eingehenden Impulsen der Sinnesorgane im Bewusstsein erschaffen werden, Darstellungen sind, deren Übereinstimmung mit der Realität offen bleiben muss. Wir haben es nicht mit Abbildern, Kopien oder Reproduktionen zu tun, sondern mit Repräsentationen, die für etwas an sich Unerkennbares stehen.

Nach dieser ersten Feststellung können wir uns nun einem weiteren Werk Magrittes zuwenden. Seinem bekanntesten Werk hat Magritte den Namen *La Trahison des Images* gegeben, den Verrat der Bilder. Was macht diesen Verrat aus? Das Bild zeigt eine Pfeife, unter der sich der Schriftzug »Ceci n'est pas une pipe« befindet. Der Verrat, auf den die

Abb. 1: René Magritte, La Condition Humaine. 1933.



National Gallery of Art, Washington DC, USA

Aussage »Dies ist keine Pfeife« verweist, betrifft zunächst den Umstand, dass Bilder etwas ganz anderes sind als die Dinge, die sie darstellen. Man kann die Pfeife, die Magritte gemalt hat, nicht stopfen und nicht rauchen. Hätte Magritte »Dies ist eine Pfeife« unter sein Bild geschrieben, so wäre dies grundfalsch gewesen, denn die bildhafte Darstellung eines jeden Gegenstandes muss im Vergleich zur Realität stets mangelhaft bleiben. Das Bild steht für das Abgebildete, vermag es aber nicht zu ersetzen. Gleiches gilt für die Bilder, die im Bewusstsein als Repräsentationen der Realität erzeugt werden. Auch ihnen fehlen wesentliche Aspekte und Eigenschaften der Realität. Zugleich aber fügt das Bewusstsein unseren Anschauungen etwas hinzu, das sonst außerhalb des menschlichen Bewusstseins nirgends vorkommt. Die Bilder des Bewusstseins weisen gegenüber der Realität sowohl ein Weniger als auch ein Mehr auf.

Diesem Mehr kommen wir auf die Spur, wenn wir das Bild Magrittes betrachten und dabei seine Feststellung »Ceci n'est pas une pipe« als Aufforderung verstehen, im Bild keine Pfeife zu sehen. Der Versuch, in der Abbildung einen anderen Gegenstand als den einer Pfeife zu erkennen, wird uns nicht gelingen. Was immer wir auch versuchen: Wir sehen kein anderes Bild als das einer Pfeife. Woran mag dies liegen? Was

Abb. 2: René Magritte, La Trahison des Images. 1928/29.



Painting by René Magritte

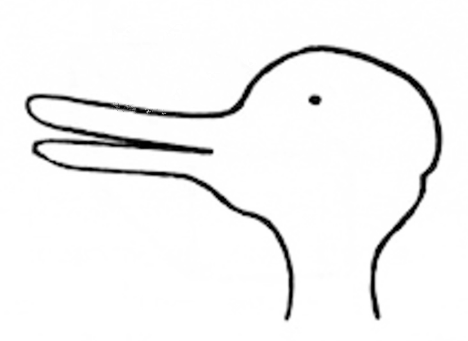
hindert uns daran, statt einer Pfeife einen besonders geformten Löffel, ein Stethoskop oder einen beliebigen, sonstigen Gegenstand zu sehen? Die Antwort finden wir in den Abläufen des Erkennens. Diese vollziehen sich nicht in einer Weise, dass eine bildhafte Darstellung im Bewusstsein erscheint, die dann in einem zweiten Schritt analysiert und bewertet wird, damit es zur Wahrnehmung von Gegenständen kommt. Vielmehr werden zusammenhängende Muster oder Strukturen, die in den sinnlichen Anschauungen abgrenzbar sind, unmittelbar mit Inhalten korrespondierender Vorstellungen abgeglichen. Wenn eine Passung eintritt, liegt eine bekannte Bedeutung vor, die bestimmt, als was die sinnliche Erscheinung wahrgenommen und erkannt wird.

Unter besonderen Bedingungen lässt sich der Umstand, dass jedes Erkennen bedeutungsbasiert abläuft, unmittelbar feststellen. Hierzu zählt das Betrachten von Kippbildern. Kennzeichnend für diese Bilder ist das spontane Umkippen von der Wahrnehmung eines Objekts zur Wahrnehmung eines anderen Objekts. Der Wiener Philosoph Ludwig Wittgenstein hat in seine *Philosophischen Untersuchungen* ein Kippbild aufgenommen, das zuerst in einem Werk des US-amerikanischen Psychologen Joseph Jastrow im Jahr 1900 erschienen ist und beim Betrachter entweder die Wahrnehmung eines Hasen oder einer Ente erzeugt. Wittgenstein wies darauf hin, dass das Ergebnis der Betrachtung nicht von der objektiven, realen Ausführung der Zeichnung abhängen kann, denn diese bleibt stets gleich. Vielmehr deuten wir im Akt des Sehens die sinnlichen Erscheinungen und sehen sie dann so, wie wir sie deuten.[5] Beim ersten Anblick

5 Wittgenstein L: Philosophische Untersuchungen. Werkausgabe Band 1, 10. Aufl., Frankfurt M 1995, hier: S. 519.

des Kippbildes hat der Betrachter keine Wahl, als was er den Gegenstand der Zeichnung erkennt. Die einen sehen einen Hasen, die anderen eine Ente, ohne dass hierfür bestimmte Umstände verantwortlich zu machen wären. Bei längerer Beschäftigung mit dem Kippbild und einiger Übung kann es dem Betrachter gelingen, das Umkippen selbst herbeizuführen. Das gleichzeitige Sehen von Hase und Ente ist hingegen ausgeschlossen.

Abb. 3: H-E-Kopf.



Ludwig Wittgenstein, Philosophische Untersuchungen. 1953.

Das Phänomen des Kippbildes zeigt zunächst, dass es nicht immer nur eine Passung oder eine Bedeutung gibt, die Anschauung und Vorstellung verbindet. Im Fall des Hase-Ente-Kippbildes stehen zwei Bedeutungen zur Verfügung, so dass es zu zwei verschiedenen Wahrnehmungen kommen kann. Die gleichzeitige Verwendung beider Bedeutungen oder die überschneidende Verwendung der Bedeutungen beim Erkennen ist unmöglich, weshalb es ein Entweder-Oder und kein Sowohl-als-Auch der Wahrnehmungen gibt. Ein weiterer Umstand wird im Phänomen des Kippbildes deutlich: Die Zuweisung von Bedeutungen im Vorgang des Erkennens unterliegt nicht der bewussten Steuerung oder Kontrolle des Betrachters. Es handelt sich um einen spontanen Vorgang, der unbemerkt und gleichsam automatisiert abläuft. Aus diesem Grund müssen sich Menschen die Welt nicht erst aus ihren sinnlichen Anschauungen herauslesen. Sie finden sich unmittelbar in einer durch Bedeutungen bereits erschlossenen Welt vor, ohne dass die Erkenntnisvorgänge, die dieses leisten, in das Bewusstsein treten.

Unter Anleitung der Bilder Magrittes haben wir somit ein grundlegendes Prinzip des Erkennens gefunden, von dessen Existenz sich jeder überzeugen kann. Für dieses Prinzip spielen Bedeutungen die entscheidende Rolle, indem sie zum Mittler zwischen sinnlicher Anschauung und Vorstellung werden. An dieser Stelle stellt sich die Frage, welchem Zweck der besondere Mechanismus des bedeutungsbasierten Erkennens dient. Was sind seine Vorzüge? Weshalb hat die Evolution diesen Mechanismus hervorgebracht? Eine Antwort erhalten wir, wenn wir von den Schöpfungen der Natur absehen und uns Beispielen zuwenden, in denen der Mensch selbst zum Schöpfer

geworden ist. Hierzu zählen Maschinen, die im weitesten Sinn über eine künstliche Intelligenz verfügen. Intelligente Maschinen sind bereits in großer Zahl im Einsatz. Wir finden sie als Roboter, die Rasenflächen selbständig mähen, Swimmingpools reinigen oder in der Wohnung den Staub saugen. Damit er seine Aufgabe erfüllen kann, muss sich ein solcher Roboter sicher in seinem Einsatzgebiet bewegen können, ohne dass es zu Kollisionen und Unfällen kommt. Hierzu bedarf es einer Vorrichtung, die dem Roboter Informationen über die Beschaffenheit seiner Umwelt verschafft. Mit anderen Worten: Der Roboter muss über Erkenntnisfunktionen verfügen.

Für einen Ingenieur, der mit dem Bau eines mobilen Roboters betraut ist, stellt sich somit die Aufgabe, das Gerät mit einem Erkenntnis- oder – technisch ausgedrückt – Steuerungssystem auszustatten. Dieses muss so beschaffen sein, dass es einerseits über Sensoren verfügt, die Informationen über die äußeren Verhältnisse aufnehmen und weiterleiten, andererseits eine Lenkungseinheit besitzt, die auf der Grundlage der eingegangenen Daten die Fortbewegung kontrolliert. Dabei wird der Ingenieur bestrebt sein, eine größtmögliche Zuverlässigkeit der Orientierung sicherzustellen, da jede Kollision zu einem Schaden und damit möglicherweise zu einem Verlust des Roboters führen kann. Keinesfalls jedoch käme der Ingenieur auf die Idee, seinen Roboter derartig umfassend mit Sensoren und Steuerungssystemen auszurüsten, dass dieser ein möglichst vollständiges oder wahres Abbild seiner Umgebung erhält. Denn dies würde einen immensen Aufwand bedeuten, der weder erforderlich ist noch zu leisten wäre. Die Lösung des Konfliktes zwischen größtmöglicher Sicherheit und geringstmöglichem Aufwand liegt in der Selektion von herausstehenden Merkmalen in der Arbeitswelt des Roboters, die als Orientierungspunkte für die Steuerung verwendet werden können. Für die Programmierung der Steuerungseinheit heißt dies, dass in den eingehenden Daten der Sensoren die Orientierungspunkte anhand ihrer besonderen Merkmale sicher identifiziert werden müssen, um daraus ein passendes Bewegungsmuster zu errechnen.

Es liegt nahe, das Modell der Steuerung, das wir bei intelligenten Robotern gefunden haben, auf die Erkenntnisfunktionen von Lebewesen zu übertragen. Dieser Standpunkt besitzt einige Plausibilität. Denn warum sollte die Natur in der evolutionären Ausbildung von Erkenntnisorganen einen größeren Aufwand treiben als der Techniker beim Bau von Steuerungssystemen, so lange dieser Aufwand keine Vorteile im Kampf um das Überleben bringt? Zwar verfügen Lebewesen über keine Sensoren und Computer, aber sie besitzen Sinnesorgane und Nervensysteme. Die Sinnesorgane sind die Sensoren des Organismus, die durch äußere Reize stimuliert werden und über afferente Nervenbahnen Impulse an das Gehirn senden. Als zentrale Steuerungseinheit verfügt das Gehirn über neuronale Verschaltungen, in denen die eingehenden Sinnesdaten in Impulse übersetzt werden, die über efferente Bahnen den ausführenden Organen zugeleitet werden und das äußerlich sichtbare Verhalten bestimmen. Bei technischen Steuerungssystemen wie auch biologischen Erkenntnissystemen haben wir es demnach mit einfachen Regelkreisen zu tun, die Impulse oder Reize mit Antworten oder Reaktionen verknüpfen. In der Übersetzung von Sinnesdaten in motorische Impulse liegt die spezifische Leistung der Erkenntnisfunktionen lebender Organismen.

Eine Entsprechung zwischen technischen Steuerungssystemen und biologischen Erkenntnissystemen finden wir auch in dem grundlegenden Prinzip der Steuerung oder

Orientierung. Die Programmierung, die bei Robotern mit künstlicher Intelligenz die Ausrichtung an wesentlichen Markierungspunkten in der Umgebung leistet, findet ihre natürliche Entsprechung in der synaptischen Verschaltung der Nervenzellen im Gehirn, die es möglich macht, zusammengehörende Strukturen oder Komplexe im Strom sinnlicher Erscheinungen auszugrenzen und als Gegenstände oder Dinge zu erkennen. Steuerungsprogramme wie auch neuronale Konfigurationen halten Vorlagen, Schablonen oder Raster bereit, die dazu dienen, den Input aus Sensoren bzw. Sinnesorganen nach bekannten Mustern oder Strukturen durchzumustern. Der menschliche Geist ist kontinuierlich damit beschäftigt, die von den Sinnesorganen eingehenden Anschauungen in die Schablonen der verfügbaren Bedeutungen einzupassen. Dort, wo Passungen eintreten, kommt es zur Wahrnehmung bekannter Dinge. Weit davon entfernt, die äußere Realität in ihrer wahren Beschaffenheit zu erfassen, gründet das Erkennen in der Herstellung von Passungen zwischen sinnlichen Anschauungen und Vorstellungen, die dem Erkannten eine Bedeutung verleihen.

Neben der Darlegung des grundlegenden Prinzips des bedeutungsbasierten Erkennens gestattet das Beispiel des Roboters, der von künstlicher Intelligenz gesteuert wird, eine weitere Konkretisierung und Vertiefung des Begriffs der Bedeutung. Ein Informatiker, der die Software für einen Roboter zum Rasenmähen erstellt, wird die Programmierung an Merkmalen des Einsatzgebietes ausrichten, die in dem Sinne kennzeichnend sind, als sie eine sichere Orientierung gewährleisten. Dazu ist es erforderlich, dass die ausgesuchten Merkmale eine eindeutige Unterscheidung ermöglichen, beispielsweise zwischen einem festen, unüberwindbaren Hindernis und einem Unkraut, das nicht stehen bleiben darf, oder zwischen der äußeren Begrenzung des Arbeitsgebietes und einer zufälligen Unebenheit des Geländes. Gleichartig sind die biologischen Funktionen des bedeutungsbasierten Erkennens angelegt. Was als Passung zwischen sinnlicher Anschauung und Vorstellung beschrieben wurde, ist das Resultat der Übereinstimmung in einer bestimmten Zahl eindeutiger Unterscheidungen, wobei die Differenzierung mit der Zahl der Übereinstimmungen zunimmt und zu immer konkreteren Wahrnehmungen führt.

Die erste, grundlegende Unterscheidung ist die zwischen einem Gegenstand und dem gegenstandlosen Raum. Was den Gegenstand anbelangt, sind weitere Unterscheidungen zu treffen im Hinblick auf seine Form, Größe, Zusammensetzung, Farbe und sonstigen sichtbaren Eigenschaften. Der Vorgang der Wahrnehmung beruht somit auf der konsekutiven Einführung immer weiterer, eindeutiger Unterscheidungen. Wenn eine ausreichende Zahl von Unterscheidungen erreicht ist, tritt der durch diese Unterscheidungen definierte Gegenstand innerhalb der Vielfalt der Anschauungen hervor und kann mit der entsprechenden Bedeutung belegt oder bezeichnet werden. Erkennen heißt somit Unterscheiden und das Ergebnis dieses Vorganges – die Bedeutung – ist nichts anderes als die Summe der zutreffenden, eindeutigen Unterscheidungen. Damit sind wir in der Lage anzugeben, wie Bedeutungen die Kluft zwischen Vorstellungen und sinnlichen Anschauungen überbrücken: Die Unterscheidungen, die auf der Seite der sinnlichen Anschauungen die Ausgrenzung oder Identifizierung des wahrgenommenen Gegenstandes erlauben, korrelieren auf der Seite der Vorstellungen mit Unterscheidungen, die den Gegenstand im Hinblick auf seine Eigenschaften definie-

ren. Derartig erzeugen Bedeutungen Verbindungen oder Passungen zwischen sinnlicher Anschauung und Vorstellung.

Der Einsatz von Bedeutungen reduziert die unermessliche Komplexität der äußeren Welt auf eine begrenzte Zahl eindeutiger Unterscheidungen, so dass ein Niveau erreicht wird, das sich innerhalb der Erkenntnissysteme lebender Organismen handhaben und bewältigen lässt. Die Folge ist, dass die wahrgenommene Welt als eine insgesamt bedeutungsvolle Welt in Erscheinung tritt. Die ursprüngliche Erschlossenheit der Welt erlaubt es, die meisten Tätigkeiten des Alltags ohne größeres Nachdenken sicher auszuführen. Wir stehen morgens auf, duschen, nehmen ein Frühstück zu uns und machen uns auf den Weg zur U-Bahn-Station, ohne dass wir immer neu bedenken müssten, wo wir uns befinden und was zu tun ist. Alles vollzieht sich ohne tiefere Teilhabe des Bewusstseins. Manchmal kann es vorkommen, dass wir an einer bestimmten Stelle unseres Weges innehalten und gar nicht bemerkt haben, wie wir dorthin gelangt sind. Es zeigt sich, dass der Mechanismus des bedeutungsbasierten Erkennens gewaltige Vorteile besitzt. Aber er zwingt uns auch zu der Einsicht, dass die Zielsetzung des Erkennens nicht in der Erzeugung eines möglichst vollständigen, detailgetreuen Abbilds der Realität in unserem Bewusstsein liegt, sondern der Gewährung einer stabilen, schnellen und sicheren Orientierung mit einem vergleichsweise geringen Erkenntnisaufwand. Unser Erkenntnisvermögen ist nicht so angelegt, dass wir die umfassende Wahrheit erfahren, sondern nur das, was wir zum schnellen und erfolgreichen Handeln benötigen.

Pawlows Hunde

Im Jahr 1886 beschrieb John Noland Mackenzie, HNO-Arzt aus Baltimore im Nordosten der USA, einen aus seiner Sicht bemerkenswerten Krankheitsfall. Mackenzie war von einer jungen Frau konsultiert worden, die seit ihrer Kindheit unter Anfällen mit asthmatischen Beschwerden litt. Die Anfälle konnten durch verschiedene Umstände ausgelöst werden, beispielsweise der Gegenwart von Rosen. Der jungen Frau war es unmöglich, sich in einem Zimmer aufzuhalten, in dem es eine Vase mit Rosen gab. Mackenzie stand der Annahme, dass der Blütenstaub der Auslöser der Asthmaanfälle sei, skeptisch gegenüber und bereitete deshalb ein Experiment vor. Zum nächsten Besuch seiner Patientin beschaffte er sich eine künstliche Rose, die er zunächst hinter einem Vorhang verbarg. Bei ihrem Eintreffen erwies sich die junge Frau als weitgehend beschwerdefrei. Als Mackenzie jedoch die künstliche Rose hervorholte, erlitt sie augenblicklich einen schweren Asthmaanfall. Ausgehend von dieser Beobachtung gelangte Mackenzie zu der Schlussfolgerung, dass Ideen oder Vorstellungen vielfach eine bedeutsamere Rolle bei der Auslösung asthmatischer Atembeschwerden spielten als Blütenstaub oder andere Gegenstände in der Umgebung der Kranken.[6]

6 Mackenzie JN: »The production of the so-called ›rose cold‹ by means of an artificial rose«, The American Journal of the Medical Sciences 91 (1886), S. 45-57, https://doi.org/10.1097/00000441-188601000-00004.

Die Erforschung der Reaktion, die hinter dem von Mackenzie beschriebenen Phänomen steckt, setzte erst zwei Jahrzehnte später ein. Der Forscher, der als erster damit begann, Reaktionen dieser Art mit wissenschaftlich-experimentellen Mitteln zu untersuchen, war der Physiologe Iwan Petrowitsch Pawlow, der am Kaiserlichen Institut für Experimentelle Medizin in Sankt Petersburg ein großes Forschungslabor leitete. Der Schwerpunkt seines wissenschaftlichen Interesses galt den Funktionen der Verdauung und ihrer Steuerung durch das vegetative Nervensystem. 1904 hatte Pawlow für seine bahnbrechenden Forschungen den Nobelpreis erhalten. Ein Jahr später unternahm er ein Experiment mit Hunden, das ihn berühmt machen sollte und bis heute untrennbar mit seinem Namen verbunden ist. Der Aufbau des Versuchs war relativ einfach. Pawlow hatte eine chirurgische Methode zur Anlage einer Dauerfistel entwickelt, über die der Speichel der Versuchstiere direkt aus den Speicheldrüsen abgeleitet und in seiner Menge exakt gemessen werden konnte. Auf diese Weise konnte Pawlow beobachten, wie der Speichel anfing zu fließen, sobald die Hunde ihr Futter erhielten. In einem weiteren Versuchsschritt ergänzte Pawlow diese Versuchsanordnung durch eine zusätzliche Maßnahme: Bei jeder Fütterung der Hunde ließ er eine Glocke erklingen. Nach einigen Wiederholungen zeigte sich, dass der Klang der Glocke für sich genommen in der Lage war, bei den Hunden einen Speichelfluss auszulösen – also auch dann, wenn die Gabe des Futters nach dem Erklingen der Glocke unterblieb.

Die Erklärung für dieses Phänomen lieferte Pawlow in seiner Theorie des bedingten Reflexes. Bei der Fütterung der Hunde wirkten Nahrungsbestandteile wie Salz, Süß- und Bitterstoffe auf die Geschmacksrezeptoren in der Schleimhaut des Mundes. Diese Reize führten über angeborene Nervenbahnen zur Auslösung der Speichelproduktion. Pawlow sprach von unbedingten Reizen und einem unbedingten Reflex, der bei jedem Tier ausgelöst werden konnte. Der Ton der Glocke hingegen war zunächst ein neutraler Reiz, der keine Sekretion von Speichel bewirkte. Wenn aber der neutrale Reiz in wiederholter und fester Verbindung mit einem unbedingten Reiz präsentiert wurde, dann kam es zu einem Vorgang, den Pawlow als Konditionierung bezeichnete. Pawlow vermutete, dass hinter der Konditionierung die Ausbildung neuer Nervenbahnen stand. Als Ergebnis nahm der neutrale Reiz die Eigenschaften des unbedingten Reizes an und wandelte sich zu einem bedingten Reiz, der über einen bedingten Reflex die Speichelsekretion in Gang setzte.

Mit der Theorie des bedingten Reflexes glaubte Pawlow die physiologische Grundlage für die meisten Vorgänge des Lernens bei höheren Lebewesen gefunden zu haben. Die Herstellung einer neuen Nervenverbindung im Vorgang der Konditionierung verglich Pawlow mit dem Umlegen eines Lichtschalters. So wie der Lichtschalter eine Lampe zum Leuchten brachte, sollte die neu geschaffene Nervenverbindung zur Freischaltung eines Reflexes führen, der eine rasche Anpassung an veränderte äußere Bedingungen ermöglichte. Nicht nur das Verhalten von Tieren wurde nach Pawlows Überzeugung von bedingten Reflexen gesteuert, sondern auch das der Menschen. Er betrachtete den bedingten Reflex als die »universellste physiologische Erscheinung«, die den meisten Vorgängen der Anpassung und des Lernens zugrunde lag. Pawlow erläuterte diesen Sachverhalt am Beispiel des Takts, also der höflichen Umgangsformen. Den Menschen sei daran gelegen, führte Pawlow aus, einen möglichst guten Umgang mit allen Personen, denen sie im privaten und beruflichen Leben begegnen, zu pfle-

gen. Dieser Wunsch erfordere, das eigene Verhalten dem Charakter und der Stimmung des jeweiligen Gegenübers anzupassen, wobei die positiven und negativen Erfahrungen früherer Begegnungen maßgeblich seien. Anpassungen dieser Art aber seien nichts anderes als Konditionierungen, womit sich die einzelnen Aktionen des taktvollen Verhaltens als bedingte Reflexe erwiesen.[7]

Mit dieser Beschreibung legte Pawlow den Grundstein für ein gänzlich neuartiges Konzept zur wissenschaftlichen Erklärung des menschlichen Verhaltens. Im Gegensatz zur Psychoanalyse, die wenige Jahre zuvor von dem Wiener Arzt Sigmund Freud entwickelt worden war, ging dieses Konzept nicht von den subjektiven Vorgängen im Bewusstsein der beteiligten Personen aus. Hoffnungen, Wünsche, Erwartungen oder triebhafte Empfindungen fanden keine Berücksichtigung. Stattdessen wurde das sichtbare Verhalten als Folge äußerer Faktoren erklärt, die der Beobachtung zugänglich waren und somit empirische Tatsachen darstellten. Das Ziel dieses Ansatzes, für den später die Bezeichnung »Behaviorismus« üblich wurde, lag in einer streng wissenschaftlichen Beschreibung der Vorgänge, die das Verhalten der Menschen bestimmen. Mutmaßungen oder Spekulationen über psychische Abläufe und Einflüsse sollten keine Rolle mehr spielen.

Die große Frage blieb jedoch, ob ein derartig angelegter, behavioristischer Ansatz zu plausiblen Resultaten führt. Ist es tatsächlich möglich, das Verhalten von Menschen und höheren Tieren auf diese Weise erschöpfend zu erklären? Oder ist es zwingend, nichtobjektive, geistige Elemente hinzuzunehmen – wie es unsere Theorie des bedeutungsbasierten Erkennens fordert? Die Geschichte der Entdeckung des bedingten Reflexes durch Pawlow ist im Hinblick auf diese Fragen besonders aufschlussreich, weil die Forschungen in seinem Labor zunächst einen ganz anderen Verlauf genommen hatten. Bei Versuchen, in denen Nahrungsmittel in einen direkten Kontakt mit der Mundschleimhaut gebracht wurden, hatte ein Mitarbeiter Pawlows, S.G. Wulfson, durch Zufall beobachtet, dass bereits das Zeigen des Futters aus der Entfernung genügte, um bei den Tieren eine Speichelabsonderung hervorzurufen. Für diese Reaktion hatte Pawlow ursprünglich den Begriff der »psychischen Sekretion« gefunden. Den Mechanismus, der diese Sekretion erzeugte, bezeichnete er als »Signalreflex«. Pawlow hatte weiter herausgefunden, dass bei dem Reflex, der durch direkten Kontakt der Schleimhaut mit Reizen zustande kam, die synaptische Umschaltung im verlängerten Mark erfolgte. Zur Auslösung der psychischen Sekretion bedurfte es hingegen der Beteiligung höherer Zentren. Hier erfolgte die Verarbeitung der Wahrnehmung des entfernt sichtbaren Futters in den Großhirnhemisphären.[8]

Von diesen Erkenntnissen aus war es nur noch ein kleiner Schritt zur Entdeckung der Bedeutungsreaktionen – und zwar ein halbes Jahrhundert vor Beechers Mitteilung über den machtvollen Placebo und ein ganzes Jahrhundert vor Moermans wegweisendem Vorschlag, den Begriff der Placeboeffekte durch den der Bedeutungsreaktionen zu ersetzen. Wie weit Pawlow seiner Zeit voraus war, zeigt der Umstand, dass er weitere Experimente durchführte, in denen er Scheinpräparate einsetzte, die wir heute

7 Pawlow IW: »Der bedingte Reflex«, in: Ders., Ausgewählte Werke. Berlin 1953, S. 184-201.

8 Koschtojanz CS: »Iwan Petrowitsch Pawlow und die Bedeutung seiner Arbeiten«, in: Pawlow IW, Ausgewählte Werke. Berlin 1953, S. 1-31.

als Placebos bezeichnen würden. Pawlow injizierte Hunden, die zuvor mehrfach Morphininjektionen erhalten und danach erbrochen hatten, eine Kochsalzlösung, wodurch ein sofortiges Erbrechen ausgelöst wurde.[9] Aber diese Fährten und Hinweise wurden nicht weiter verfolgt. Es kam zu einer plötzlichen, unerwarteten Wende, mit der Pawlow die Richtung seiner ganzen Forschungen abrupt änderte. Was war geschehen? Ein Mitarbeiter Pawlows, A.T. Snarski, hatte eine Dissertation über die psychische Sekretion verfasst. Als Snarski diese Arbeit vorlegte, kam es zum Streit mit Pawlow. Am Ende musste Snarski das Labor verlassen.

Über die Gründe des Streits schrieb Pawlow später, Snarski habe einen subjektiven Standpunkt vertreten, der von einer »imaginären, inneren Welt der Hunde« ausging. Er aber, Pawlow, habe die »wissenschaftliche Nutzlosigkeit einer solchen Einstellung« gesehen und deshalb beschlossen, »in der Rolle des reinen Physiologen zu bleiben, d.h. in der Rolle des objektiven äußeren Beobachters und Experimentators, der es ausschließlich mit äußeren Erscheinungen und ihren Beziehungen zu tun hat«. Offenbar waren Pawlow Bedenken gekommen, seine Forschungen könnten in Verruf geraten und als unwissenschaftlich oder spekulativ abgetan werden. Deshalb verfügte er, dass alle psychologischen Begriffe, die von subjektiven Befindlichkeiten, Wünschen oder Trieben ausgingen, bei zukünftigen Forschungen vermieden werden mussten und durch objektive, messbare Größen zu ersetzen seien. Den Mitarbeitern des Labors war es fortan bei Geldstrafe verboten, Verben wie wünschen, raten, hoffen, wollen oder denken bei der Erklärung von Versuchsergebnissen zu verwenden.[10] Um seine Forschungen gegen erneute Abirrungen in psychologische Spekulationen abzusichern, traf Pawlow eine weitere, folgenschwere Entscheidung: Alle Ursachen, die Einfluss auf die Reaktionen und das Verhalten der Versuchstiere nahmen, sollten unterschiedslos dem Begriff des Reizes untergeordnet werden.

Was ist ein Reiz? Unter einem Reiz verstehen Physiologen einen Faktor, der aufgrund seiner physikalischen oder chemischen Eigenschaften eine Wirkung auf einen lebenden Organismus entfaltet. Ein Nahrungsmittel, das in Kontakt mit der Schleimhaut des Mundes kommt, stellt zweifelsohne einen solchen Reiz dar. Denn in dieser Situation können die Inhaltsstoffe des Nahrungsmittels, beispielsweise Bitterstoffe, in physikalische Wechselwirkungen mit den Rezeptoren treten, die in der Mundschleimhaut vorhanden sind. Die Impulse, die als Reaktion auf diese Einwirkung von den Rezeptoren ausgesandt werden, finden ihren Weg in vegetative Zentren des Hirnstamms, wo sie auf Nerven umgeschaltet werden, die zu den Speicheldrüsen ziehen und dort bei Aktivierung eine Sekretion von Speichel hervorrufen. Für die Reaktion, die über diese einfache Verschaltung über wenige Synapsen oder Nervenverbindungen zustande kommt, lässt sich der Begriff des Reflexes zutreffend verwenden. Wie aber verhält es sich in dem Fall, den der Mitarbeiter Pawlows, S.G. Wulfson, beobachten konnte, bei dem bereits der einfache Anblick des Futters für das Einsetzen der Speichelsekretion sorgt? Lässt sich dann auch ein Reiz für die Reaktion verantwortlich machen?

9 Zimmer DE: »Das Placebo und sein Effekt«, in: DIE ZEIT vom 8. Oktober 1998.

10 Rüting T: Pavlov und der Neue Mensch. Diskurse über Disziplinierung in Sowjetrussland. München 2002, S. 108-109.

In seinem ursprünglichen Ansatz der »psychischen Sekretion« stellte Pawlow diese Beobachtung in einen Zusammenhang mit der allseits bekannten Tatsache, dass auch »beim Menschen beim Anblick von Speise, beim Gespräch über sie oder sogar beim Denken an sie, der Speichel zu fließen beginnt«[11]. Aber warum ist das so? Was haben alle Gelegenheiten, die Pawlow als mögliche Auslöser angegeben hat – der Anblick der Speise, das Gespräch über die Speise und das Denken an die Speise – gemeinsam? Die Antwort lautet: In allen Situationen kommt die Speise als Bedeutung vor. Jede Wahrnehmung besitzt, wie wir im vorhergehenden Kapitel feststellen konnten, einen Bedeutungsanteil. Zudem sind Bedeutungen konstitutiv für die Vorgänge der sprachlichen Kommunikation wie auch der gedanklichen Reflexion. Insofern liegt es nahe, in Bedeutungen die Ursache der Reaktionen zu suchen, die übereinstimmend in den genannten Fällen zu beobachten sind. Wir haben es also mit Bedeutungsreaktionen zu tun.

Solche Erkenntnisleistungen können unmöglich durch reflektorische Umschaltungen in Höhe des Rückenmarks oder des Hirnstamms zustande kommen. Vielmehr setzt das bedeutungsbasierte Erkennen komplexere Erkenntnisleistungen unter Beteiligung übergeordneter Zentren des Großhirns voraus. Damit gelangen wir zu einer Erklärung, die der späteren Theorie des bedingten Reflexes nahezu diametral entgegen steht: Bei der Ursache der fraglichen Reaktion handelt es sich nicht um einen materiellen Reiz, sondern um eine immaterielle Bedeutung und die Reaktion selbst lässt sich nicht als Reflex einordnen, sondern stellt als Bedeutungsreaktion das Ergebnis einer höheren Erkenntnisleistung dar. Nach diesen allgemeinen Feststellungen über Bedeutungsreaktionen bleibt jetzt zu klären, wie im speziellen Fall des Pawlow'schen Hundeexperiments der Klang der Glocke die Fähigkeit erlangen konnte, eine Bedeutungsreaktion in Gang zu setzen, die zu Beginn des Experiments der direkten Wahrnehmung des Futters vorbehalten war.

Um hier zu einer Erklärung zu gelangen, sind wir gefordert, den Vorgang der Konditionierung in unseren bedeutungstheoretischen Ansatz einzuordnen. Dies gelingt, wenn wir davon ausgehen, dass wiederholte Gleichzeitigkeiten in der Wahrnehmung einen Lernprozess in Gang setzen, durch den es zu Veränderungen auf Bedeutungsebene kommt. Wenn ein Gegenstand mit bekannter Bedeutung immer wieder in einem festen, zeitlichen und räumlichen Zusammenhang mit einem anderen Gegenstand wahrgenommen wird, kommt es zu einer Verknüpfung in der Art, dass am Ende die bekannte Bedeutung in beiden Gegenständen wahrnehmbar wird. Der Glockenton, der nach einigen Wiederholungen für die Hunde unlösbar mit der Erscheinung des Futters verbunden ist, erhält eine Passung, die der Bedeutung »Futter« entspricht. Wir können von einer Bedeutungsübertragung sprechen, die dem Glockenton eine neue Bedeutung anheftet oder hinzufügt. Damit wird aus dem Glockenton kein Nahrungsmittel. Aber der Glockenton verwandelt sich in etwas anderes, das mit seiner Bedeutung auf die Gegenwart des Futters verweist: nämlich ein Zeichen.

Was ist ein Zeichen? Wie jede andere Wahrnehmung besitzt ein Zeichen eine sinnlich-materielle und eine geistige Komponente. Die materielle Komponente ist das Zeichenobjekt, die geistige Komponente die Bedeutung des Zeichens. Im Gegensatz zur

11 Ebd., S. 108.

Bedeutung, die in der Wahrnehmung eines Gegenstandes erkennbar wird, resultiert die Bedeutung eines Zeichens nicht aus den natürlichen Eigenschaften des Anschauungsobjektes. Um einen Apfelbaum zu erkennen, müssen genau die Unterscheidungen an das Objekt in der sinnlichen Anschauung herangetragen werden, die den Eigenschaften eines Apfelbaumes entsprechen. Wähle ich andere Unterscheidungen, bin ich nicht in der Lage, zu einer zutreffenden oder richtigen Wahrnehmung des Apfelbaumes zu gelangen. Genau dies ist anders bei einem Zeichen. Hier kann die gleiche Bedeutung in den Wahrnehmungen beliebiger Objekte zutage treten, denn die Passung geht nicht vom Objekt aus, sondern wird durch den Vorgang der Konditionierung hergestellt, der eine Bedeutungsübertragung zur Folge hat.

Indem ein Zeichen durch Übertragung die Bedeutung eines anderen Gegenstandes annimmt, übernimmt es die Funktion eines Stellvertreters. Ein Zeichen steht für etwas anderes. Es besitzt eine Hinweis- oder Verweisfunktion, die auf den ursprünglichen, natürlichen Träger seiner Bedeutung abzielt. Diese Verweisfunktion hat unmittelbare praktische Konsequenzen. Wir hatten festgestellt, dass die Bedeutung eines Gegenstandes gleiche Reaktionen zu erzeugen vermag, wie sie ansonsten bei direktem Kontakt mit diesem Gegenstand zustande kommen. Das Futter braucht nicht in einen direkten Kontakt mit der Mundschleimhaut zu treten, um eine reflektorische Speichelsekretion in Gang zu setzen. Bereits die Bedeutung, die in der Wahrnehmung des Futters hervortritt, ist in der Lage, über Bedeutungsreaktionen die gleiche Reaktion auszulösen. Wenn nun durch den Vorgang der Konditionierung neue Zeichen entstehen, behalten die hierbei beteiligten Bedeutungen ihre Fähigkeit der Auslösung von Bedeutungsreaktionen bei und übertragen sie auf die neu entstandenen Zeichen. Die Folgen dieses Vorgangs sind im Pawlow'schen Hundeversuch zu betrachten. Hier führt die Konditionierung dazu, dass der Ton der Glocke mit der Bedeutung des Futters versehen wird und durch diese neu erworbene Bedeutung in die Lage versetzt wird, den Speichelfluss in Gang zu setzen. Aufgrund dieser Einsicht lässt sich nachfolgende fundamentale Regel der Zeichenwirkung formulieren: *Ein Zeichen besitzt die Fähigkeit, bei einem Lebewesen, das in der Lage ist, die Bedeutung des Zeichens zu erkennen, die gleichen körperlichen Reaktionen hervorzurufen, die ansonsten bei direktem Kontakt oder bei Wahrnehmung des bezeichneten Gegenstandes eintreten.*

Eine weitere Eigenschaft von Bedeutungsreaktionen verdient Beachtung: Sie sind zweckmäßig im Hinblick auf das Eintreten zukünftiger Ereignisse. Wenn die Speichelsekretion von Hunden schon bei der Wahrnehmung des Futters oder dem Auftauchen von Zeichen einer baldigen Fütterung einsetzt, ist der Körper zur Nahrungsaufnahme vorbereitet, noch bevor es zu einem direkten Schleimhautkontakt kommt. Das Fressen kann schneller erfolgen, was aus evolutionärer Perspektive vorteilhaft ist. Wir können diese Form der Reaktion als Bereitstellungsreaktion bezeichnen. Konditionierungen schaffen somit Dispositionen in den Funktionen des Erkennens, die eine Orientierung auf Ereignisse bewirken, mit deren Eintreten aufgrund zuvor registrierter Gleichzeitigkeiten zu rechnen ist. Ausgehend von diesen Feststellungen gelangen wir zu einer weiteren Einsicht, die sich wie folgt formulieren lässt: *Die von Zeichen ausgehenden Bedeutungsreaktionen resultieren aus Anpassungs- oder Lernvorgängen und stellen daher sinnvolle Leistungen im Hinblick auf das Überleben unter veränderbaren Bedingungen dar.*

Wir stellen fest, dass in den Resultaten des Pawlow'schen Hundeversuchs nicht allein der Schlüssel zum Verständnis der Bedeutungsreaktionen zu finden ist. Auch der Vorgang des Lernens durch Ausbildung von Zeichen und die daraus resultierende Ausrichtung körperlicher Bereitstellungen auf zukünftige Ereignisse lassen sich aus den Ergebnissen des Experiments ableiten. Überraschend ist in diesem Zusammenhang die Nähe der von uns gefundenen bedeutungs- oder zeichentheoretischer Erklärung zum ursprünglichen Ansatz Pawlows, in dem von einer psychischen Sekretion die Rede war, die durch Signale ausgelöst wurde. Der Umstand, dass Pawlow diesen Ansatz zugunsten seiner Theorie des bedingten Reflexes aufgegeben hat, lässt eine allgemeine Tendenz erkennen. Immer dann, wenn Naturwissenschaftler auf Manifestationen von Bedeutungsreaktionen stoßen, zeigen sie sich bemüht, diese Erscheinungen des Körpers in einer Weise zu deuten, die innerhalb der Grenzen der naturwissenschaftlichen Weltsicht bleibt. Das heißt, es wird versucht, empirische Dinge oder Einwirkungen wie Placebos, Kontextfaktoren oder Reize als Ursachen zu benennen, deren Wirkungen für die sichtbaren Reaktionen verantwortlich zu machen sind. Aber diese Konzepte führen notwendig zu Widersprüchen und Brüchen. Wie man es dreht oder wendet: Ohne Einführung einer Entität, die als subjektive, nicht-materielle oder geistige Ursache für das Geschehen verantwortlich zu machen ist, lassen sich Bedeutungsreaktionen nicht verstehen.

Der kleine Albert

Ende des Jahres 1919 unternahm John Watson, Professor für Psychologie an der Johns Hopkins University in Baltimore, zusammen mit seiner Assistentin Rosalie Rayner ein Experiment mit einem wenige Monate alten Säugling, das als Little-Albert-Experiment in die Medizingeschichte eingehen sollte. Filme, die während des Experiments angefertigt wurden, sind im Internetportal YouTube zu sehen. Watson zählte zu den Psychologen, die angetreten waren, in der Nachfolge Pawlows den bedingten Reflex als grundlegenden Mechanismus des Lernens bei allen Lebewesen – einschließlich dem Menschen – aufzudecken. Vielfach wird Watson als »Vater des Behaviorismus« bezeichnet. Der Optimismus, der sich mit dieser neuen Forschungsrichtung verband, war nahezu grenzenlos. In seinem Hauptwerk aus dem Jahr 1924 umriss Watson die Möglichkeiten des Behaviorismus mit folgendem Versprechen:

> »Gebt mir ein Dutzend gesunder Kinder, die wohlgeformt sind, und eine von mir selbst gestaltete Welt, um sie großzuziehen, und ich garantiere, jeden durch Zufall Ausgewählten so zu trainieren, dass er zu jedem besonderen Spezialisten heranwachsen kann, den ich selbst auswählen würde – Arzt, Rechtsanwalt, Künstler, Verkaufsleiter und, ja sogar Bettler oder Dieb und zwar ungeachtet seiner Talente, Vorlieben, Tendenzen, Fähigkeiten, Berufungen und der Rasse seiner Vorfahren.«[12]

Mit dem Little-Albert-Experiment wollte Watson einen Beweis für diese Behauptung liefern.

---

12 Watson JB: Behaviorism. New York 1924, hier: S. 104, (Übersetzung durch den Autor).

Als Versuchsperson wählten Watson und seine Assistentin Rayner einen Säugling, dessen Name in der späteren Publikation mit Albert B. angegeben wurde. Seit seiner Geburt war Albert in einem Kinderkrankenhaus versorgt worden, weil seine Mutter dort als Amme beschäftigt war. Albert besaß eine ausgesprochen gesunde und stabile Konstitution. Außerdem weinte Albert wenig und blieb meist ruhig und in sich gekehrt. In einem ersten Versuch konfrontierten Watson und Rayner den kleinen Albert, der zu diesem Zeitpunkt neun Monate alt war, mit verschiedenen Objekten, darunter einer weißen Ratte, einem Kaninchen, einem Hund, einem Affen und einer Maske. In keinem Fall zeigte Albert eine emotionale Reaktion, aus der Angst sprach. Als Albert ein Alter von elf Monaten erreicht hatte, erweiterten John Watson und Rosalie Rayner den Versuchsaufbau. Zunächst überzeugten sie sich, dass Albert mit heftiger Angst reagierte, wenn plötzliche, laute Geräusche auftraten, die durch das Schlagen eines Hammers auf eine Stahlstange hinter dem Rücken des Kindes erzeugt wurden. Beim ersten Schlag atmete Albert hörbar ein und warf seine Ärmchen nach oben. Beim zweiten Schlag begannen die Lippen zu beben und beim dritten Schlag brach Albert in heftiges Weinen aus. In der anschließenden Phase des Versuchs wurden dem Kind die zuvor emotional neutralen Dinge erneut präsentiert. Dieses Mal jedoch wurde jedes Auftauchen der Ratte oder des Kaninchens von einem lauten Schlag des Hammers begleitet. Nach einigen Durchgängen reichte der Anblick der weißen Ratte oder des Kaninchens aus, um beim kleinen Albert starke Angstreaktionen auszulösen.[13]

John Watson und Rosalie Rayner waren sich vollkommen darüber im Klaren, dass sie sich angreifbar machten, wenn sie einen Säugling in dieser Weise als Versuchsobjekt einsetzten. Deshalb sahen sie sich genötigt, das experimentelle Vorgehen in der späteren Veröffentlichung ausdrücklich zu verteidigen. Die Stabilität des kleinen Albert, stellten Watson und Rayner in dem Aufsatz klar, sei der wichtigste Grund gewesen, ihn für das Experiment auszuwählen. Man habe das Gefühl gehabt, die Versuche hätten bei ihm »relativ wenig Schaden« ausrichten können. Zudem hätten sie sich mit dem Gedanken getröstet, dass der kleine Albert ohnehin schwierigen Zuständen ausgesetzt sein würde, »sobald er die geschützte Umgebung des Heims verlassen und in die raue und holprige Umwelt seines Elternhauses« eingekehrt sei. Aber nicht die moralische Fragwürdigkeit des Experiments wurde den beiden Forschern zum Verhängnis, sondern ein Skandal, der seine Ursachen im Privatleben hatte. Während der gemeinsamen wissenschaftlichen Arbeit war es zu einer Beziehung zwischen dem verheirateten Professor und seiner Assistentin gekommen. Als die Affäre bekannt wurde, war John Watson für die Universität nicht mehr tragbar. Im gleichen Jahr, als die Ergebnisse des Little-Albert-Experiments in einer angesehenen Zeitschrift erschienen, verlor er seine Professur. Watson arbeitete bis 1945 als Werbepsychologe und schrieb Ratgeber für Eltern, in denen er sich für harte Erziehungsmethoden aussprach, um die Kinder stark genug für das Leben zu machen.

Was lässt sich aus dem Little-Albert-Experiment lernen? Der Versuchsaufbau, den Watson und Rayner für ihre Experimente mit dem kleinen Albert gewählt hatten, folgte erkennbar dem Pawlow'schen Vorbild. Dabei stellte der Schlag mit dem Hammer

13 Watson JB, R Rayner: »Conditioned Emotional Reactions«, Journal of Experimental Psychology 3 (1920), S. 1-14, https://doi.org/10.1037/h0069608, (Übersetzung durch den Autor).

auf das Metallrohr den unbedingten Reiz dar, der über einen angeborenen, reflektorischen Mechanismus zur Auslösung von Angst führte. Die dargebotenen Objekte – die Ratte, das Kaninchen, der Hund, der Affe und die Maske – bildeten zunächst allesamt neutrale Reize, die zwar die Neugier des Kindes weckten, aber keine Angst erzeugten. Erst die wiederholte zeitliche Koppelung des neutralen mit dem unbedingten Reiz löste eine Konditionierung aus, die zur Folge hatte, dass die Präsentation einer Ratte oder eines anderen der genannten Objekte ausreichte, um für sich genommen bei dem kleinen Albert eine Angstreaktion zu erzeugen. So lautet die Erklärung des Experiments, wenn sie in den Begrifflichkeiten der klassischen Konditionierung formuliert wird. Wie sieht es aus, wenn wir sie in unseren zeichentheoretischen Ansatz übersetzen? Im Fall des Pawlow'schen Hundeexperiments hatten wir festgestellt, dass sich zumindest die grundlegende unbedingte Reaktion – die Auslösung der Speichelsekretion durch den Kontakt mit Fleisch – mit den Begriffen von Reiz und Reflex zutreffend beschreiben ließ. Aber hier, beim Experiment mit dem kleinen Albert, gilt bereits diese Feststellung nicht mehr.

Denn der Ton, der durch den Hammerschlag erzeugt wurde, war kein Reiz, der sich aufgrund einer besonderen physikalischen Eigenschaft für die beobachtete Reaktion des Kindes verantwortlich machen ließe. Auf den ersten Blick könnte man meinen, dass die Lautstärke des Tons die Ursache für die Angst darstellte. Aber diese Annahme hält einer eingehenderen Betrachtung nicht stand. Menschen – darunter auch Säuglinge – sind durchaus in der Lage, sehr laute Geräusche ohne Angst zu ertragen. Andererseits kann es vorkommen, dass sehr leise Geräusche das Empfinden von Angst erzeugen, beispielsweise das Knacken eines Asts im dunklen Wald oder das Knarren eines Scharniers in einem verlassenen Haus. Es gibt also keinen zwingenden Zusammenhang zwischen der Lautstärke eines Tons und dem Auftreten von Angst. Auch andere physikalische Eigenschaften des Tons, der vom Hammerschlag erzeugt wurde, kommen als Auslöser der Angst des kleinen Albert für sich genommen nicht in Betracht. Eine Tonfrequenz oder klangliche Zusammensetzung eines Tons, die in der Lage wären, reflexartig Angst zu erzeugen, existieren nicht. Wenn wir es aber nicht mit einem physikalischen Reiz als Ursache der Angstreaktion zu tun haben, dann bleibt nur noch die Möglichkeit, dass die Bedeutung der Wahrnehmung für diese Emotion sorgte. Wie aber kann es sein, dass der Ton des Hammerschlags für den kleinen Albert eine angstauslösende Bedeutung aufwies? Was machte diesen Ton so furchterregend?

Zu beachten ist, dass einige Umstände zusammenkommen mussten, damit der Hammerschlag beim kleinen Albert die beobachtete Reaktion auszulösen vermochte. Watson und Rayner hatten mit Bedacht ein kompliziertes Arrangement entworfen: Ein schwerer Hammer musste mit großer Kraft auf eine lange Eisenstange geschlagen werden. Der Ton, der so erzeugt wurde, entstand plötzlich, war besonders laut und hatte einen durchdringenden, intensiven Klang. Entscheidend war zudem eine weitere Vorkehrung: Der Hammerschlag wurde hinter dem Rücken des kleinen Albert ausgeführt, so dass die Entstehung des Tons unsichtbar blieb und ein Moment der Überraschung hinzukam. Bei dem, was nach den Vokabular Pawlows den unbedingten Reiz ausmachte, handelte es sich somit nicht um einen einzelnen Ton, sondern eine absichtsvoll herbeigeführte und bewusst inszenierte Situation. Erst die Umstände dieser Situation verliehen dem Ton seine besondere, angsteinflößende Erscheinung. Insofern lässt

sich sagen, dass die Angstreaktion nicht von einer Bedeutung ausging, die der Ton für sich genommen aufwies, sondern von der situativen Bedeutung ausgelöst wurde, unter der der Ton hörbar wurde.

Im Gegensatz zu den gegenständlichen Bedeutungen, mit denen wir uns bislang beschäftigt haben, stellt die Wahrnehmung einer situativen Bedeutung höhere Ansprüche. Hier ist eine komplexe Erkenntnisleistung erforderlich. Denn es ist nicht ausreichend, die verschiedenen Gegenstände und Erscheinungen einzeln, für sich genommen, zu registrieren. Es müssen Verbindungen hergestellt werden, so dass sich die Einzelbedeutungen zu einer Gesamtheit ergänzen und zusammensetzen. Nur so gelangen wir zu einem übergeordneten Bedeutungszusammenhang, der die Situation kennzeichnet und als Ursache der Angst in Betracht kommt. Diese Erkenntnisleistung gelingt, weil Bedeutungen nicht allein für Passungen sorgen, die Gegenstände in der Wahrnehmung hervortreten lassen. Aufgrund von Gemeinsamkeiten oder Differenzen in den grundlegenden Unterscheidungen existieren Verwandtschaften, Ähnlichkeiten, Abhängigkeiten und Klassenbeziehungen zwischen Bedeutungen, die der Gesamtheit des Erkannten eine Bedeutungsstruktur verleihen. Diese Bedeutungsstruktur ist das, was als Sinn bezeichnet wird.

Ein Lebewesen, das gelernt hat, mit Sinn umzugehen, ist in der Lage, situative Bedeutungszusammenhänge zu verstehen und unter eine übergeordnete, kategoriale Bedeutung zu fassen, so dass eine angepasste Reaktion möglich wird. Die Angst, die der kleine Albert im Experiment von Watson und Rayner zu erkennen gab, war somit weder die Folge eines physikalischen Reizes noch einer isolierten gegenständlichen Bedeutung. Sie wurde durch den Sinn der experimentellen Situation erzeugt. Damit gelangen wir zu einer Schlussfolgerung von außerordentlicher Tragweite: Emotionen wie Angst zählen zu einer besonderen Klasse von Bedeutungsreaktionen, die ihren Ursprung in situativen Bedeutungen oder Sinnkonstellationen haben. *Emotionen sind Bedeutungsreaktionen*! Im Vergleich zu den bisher behandelten Pawlow'sche Reaktionen sind Emotionen allerdings deutlich umfassender oder komplexer angelegt. Diese Feststellung gilt nicht nur für ihre Verursachung, sondern auch die ausgelöste Reaktion. Der bedingte Reflex, den Pawlow bei seinen Hunden auslöste, betraf die Speicheldrüsen als einziges Organ.

Bei einer Angstreaktion hingegen, wie sie dem kleinen Albert zugefügt wurde, kommt es durch die Ausschüttung von Stresshormonen wie Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol zu Aktivierungen im sympathischen Anteil des vegetativen Nervensystems. Die Herzfrequenz und der Blutdruck steigen, die Pupillen weiten sich, die Atmung wird beschleunigt, die Muskeldurchblutung nimmt zu, Energieträger wie Zucker und Fett werden bereitgestellt, es kommt zu einer vermehrten Schweißbildung, die Temperatur im Körperinnern steigt und die Aufmerksamkeit ist erhöht. Der Angstreaktion liegt somit eine abgestimmte Aktivierung vielfacher Organsysteme im ganzen Körper zugrunde. Diese komplexen Regulationen kommen in den höheren, bedeutungsbasierten Funktionen des Erkennens zustande und sorgen dafür, dass der übergeordnete Sinnzusammenhang, der in einer Wahrnehmungssituation hervortritt, in physiologische Vorgänge des Körpers übersetzt wird. Emotionen übersetzen Sinn in körperliche Reaktionen. Anders ausgedrückt: *Emotionen verkörpern Sinn*.

Dieser Zusammenhang erschließt sich leichter, wenn wir versuchen, den Sinn angstauslösender Situationen unter eine übergeordnete, kategoriale Bedeutung zu fassen. Betrachten wir unter diesem Gesichtspunkt die Versuchsanordnung, die Watson und Rayner für das Little-Albert-Experiment arrangiert hatten. Der Schlag des Hammers auf das Metallrohr war besonders laut und durchdringend, weshalb ihm etwas Überwältigendes und Bezwingendes anhaftete, dem zu widerstehen kaum gelingen konnte. Er kam so plötzlich und unerwartet, dass er für Erschrecken sorgte. Schließlich blieb der Ursprung des Knalls unerkennbar, weil der Schlag mit dem Hammer hinter dem Rücken des Kindes ausgeführt wurde. Fassen wir alle diese einzelnen Bedeutungen zusammen – das Überwältigende, Erschreckende und Unerkennbare – lässt sich wohl sagen, dass der Begriff der Bedrohung dem Sinn der Situation am nächsten kommt, die dem kleinen Albert Angst einjagte. Aber es war keine einfache, normale Bedrohung, sondern eine existenzielle, vernichtende Bedrohung.

Vergleichbare kategoriale Bedeutungen lassen sich auch für weitere Emotionen finden. In einer ersten, vorsichtigen Näherung ließe sich sagen, dass Freude für Gewinn steht, Trauer für Verlust, Aggression für Konkurrenz, Wut für Verletzung und Ekel für Abstoßung. Emotionen, die sich in dieser Weise abgrenzen und bestimmen lassen, werden zu den Basisemotionen gerechnet, deren genaue Zahl unter Forschern allerdings umstritten ist. Der bekannte US-amerikanische Psychologe Paul Ekmann ist auf eine Zahl von sieben Basisemotionen gekommen. Andere Forscher haben zwischen drei und elf Basisemotionen gezählt. Die Konstanz, die Basisemotionen in ihrem Ablauf und den beobachtbaren Ausdrucksformen zeigen, lässt vermuten, dass sie in angeborenen Strukturen angelegt sind. Der äußere Ausdruck, den Menschen unter dem Eindruck von Basisemotionen zeigen, ist bei allen Menschen und Völkern gleich. Deshalb kann es in dieser Hinsicht zu keinen Missverständnissen kommen, wenn sich Menschen aus unterschiedlichen Kulturkreisen begegnen. Emotionen müssen nicht erst erlernt werden. Auch der kleine Albert war von Beginn an in der Lage, Reaktionen zu zeigen, die sich mühelos als Ausdruck von Angst identifizieren ließen.

So wie uns der Pawlow'sche Hundeversuch auf die Spuren der Bedeutungsreaktionen geführt hat, sind wir durch die genaue Betrachtung der Versuchsanordnung des Little-Albert-Experiments auf den Mechanismus der Auslösung emotionaler Reaktionen durch situative Sinnzusammenhänge gestoßen. Beide Experimente haben gemein, dass sie die Konditionierbarkeit der Reaktionen nachweisen. Bei Pawlow kam es durch Bedeutungsübertragung zur Entstehung von Zeichen, die gleiche Reaktionen erzeugten wie die von ihnen bezeichneten Dinge. Im Fall des kleinen Albert wurde nicht die Bedeutung eines Gegenstandes übertragen, sondern der umfassende Sinn einer Situation, der sich unter die kategoriale Bedeutung der Bedrohung fassen ließ. Durch Konditionierung wurde diese Bedeutung auf das Kaninchen, die Ratte und andere Dinge übertragen, die damit zu Zeichen einer Bedrohung gerieten.

Nicht nur Gegenstände können die Funktion von Zeichen annehmen, die auf situative Bedeutungen oder Sinnzusammenhänge verweisen, sondern auch einzelne Sinnesempfindungen. Solche Formen der emotionalen Konditionierung sind in der Psychologie gut bekannt, beispielsweise aus der Behandlung von Traumapatienten. Ein in der Literatur berichteter Fall betrifft einen Veteranen aus dem Vietnamkrieg, der beim Besuch

eines Gewächshauses eine Panikattacke erlitt.[14] Das für die amerikanischen Soldaten ungewohnte, feucht-warme Tropenklima Vietnams war durch seine dauerhafte Verbindung mit dem Kriegsgeschehen zu einem Zeichen geworden, das die Bedrohung durch die Kampfhandlungen aktualisierte. Nach dieser Konditionierung reichte die feucht-warme Atmosphäre eines Gewächshauses aus, um die als Soldat erlebte Angst neu zu beleben und eine Panikattacke auszulösen. Wir stellen fest, dass die im vorherigen Kapitel gefundene, erste Regel der Zeichenwirkung auch auf die emotionale Konditionierung anwendbar ist. Angepasst an die Besonderheiten emotionaler Reaktionen ließe sich die Regel wie folgt formulieren: *Zeichen, die auf den Sinn emotional besetzter Situationen verweisen, besitzen die Fähigkeit, bei einem Lebewesen, das solche Zeichen versteht, die gleichen emotionalen Zustände hervorzurufen, wie sie ansonsten durch das Erleben der bezeichneten Situation ausgelöst werden.*

Auch die weitere Feststellung, der zufolge die Ausbildung neuer Zeichen ein aus evolutionärer Perspektive sinnvoller und vorteilhafter Prozess der Anpassung darstellt, trifft auf die emotionalen Reaktionen zu. Während die einfachen Pawlow'schen Reaktionen zur Aktivierung spezieller, lokaler Organfunktionen führen, werden Emotionen in Steuerungsprogrammen erzeugt, die übergeordnete Organsysteme kontrollieren und damit den Körper als Ganzen betreffen. Diese emotionalen Programme bereiten den Körper auf Situationen vor, mit deren Eintreten zu rechnen ist. Es handelt sich in diesem Sinne um *Bereitstellungsreaktionen*. Angstreaktionen stellen den Körper auf eine unbekannte Gefahr ein, indem sie physiologische Bedingungen schaffen, die eine schnelle Flucht ermöglichen. Aggression und Wut mobilisieren Kräfte für einen Kampf gegen widerständige Dinge oder feindliche Personen. Wie im Fall der Pawlow'schen Reaktionen haben wir es hier mit Dispositionen zu tun, die in den Funktionen des Erkennens angelegt sind und eine Orientierung in die Zukunft bewirken.

Am Ende dieses Kapitels bleibt noch die Frage zu beantworten: Was ist aus dem kleinen Albert geworden? Gibt es Hinweise, dass die Erlebnisse des Versuchs bleibende Auswirkungen auf sein späteres Leben hatten? Watson und Rayner hatten vorgehabt, in weiteren Versuchen zu klären, ob sich Angstreaktionen nicht nur konditionieren, sondern auch dekonditionieren – also auslöschen – lassen. Die hierfür nötigen Experimente konnten aber nicht mehr stattfinden, da die Mutter den kleinen Albert mit nach Hause genommen hatte. Watson vertrat die Auffassung, dass eine Dekonditionierung unmöglich gelingen könne. Als Behaviorist zeigte er sich überzeugt, dass grundsätzlich alle emotionalen Reaktionen durch Konditionierung zustande kommen und die Menschen ein Leben lang begleiten. Damit setzte sich Watson in einen deutlichen Gegensatz zur Psychoanalyse Sigmund Freuds, dessen Theorien er als abwegig und vollkommen spekulativ erachtete. Mit kaum verhüllter Häme malte sich Watson in seiner Veröffentlichung des Experiments aus, was passieren würde, wenn ein Anhänger Freuds einige Jahre später den dann erwachsenen Albert einer Psychoanalyse unterzöge. Dieser Freudianer würde bei der Analyse eine merkwürdige Angst seines Patienten vor Fell aufdecken und könnte dann, so die Spekulation Watsons, bei der Suche nach der Ursache dem erwachsenen Albert einen Traum entlocken, in dem sich dieser als kleines Kind

14 Mees U: »Zum Forschungsstand der Emotionspsychologie – eine Skizze«, in: Schützeichel R (Hg.), Emotionen und Sozialtheorie. Disziplinäre Ansätze. Frankfurt, Chicago 2006, S. 104-124.

erlebt, das versucht, mit den Schamhaaren seiner Mutter zu spielen und dafür heftig gescholten wird.

Erst vor wenigen Jahren setzte eine intensive Suche nach der Person ein, die als Kleinkind zum Opfer der wissenschaftlichen Experimente Watsons und Rayners geworden war. Die Resultate dieser Suche blieben jedoch widersprüchlich. Am wahrscheinlichsten gilt heute die Version, der zufolge Albert der Sohn einer Frau namens Pearl Barger war.[15] Albert, der nach der Eheschließung seiner Mutter auf den Namen Albert Martin hörte, starb 2007 im Alter von 87 Jahren. Eine lebende Nichte wurde ausfindig gemacht, die berichtete, dass ihr Onkel verheiratet gewesen war. Die Ehe sei aber kinderlos geblieben und wurde später geschieden. Seit seiner Scheidung habe Albert Martin allein gelebt. Er habe große Angst vor Hunden gehabt, sei aber immer munter gewesen. Von einem Experiment, das an ihm als Säugling durchgeführt wurde, habe er nie etwas erzählt.[16]

Das Lehrexperiment von Cincinnati

Vor einigen Jahren unternahmen Forscher an der Universität von Cincinnati im amerikanischen Bundesstaat Ohio ein bemerkenswertes Experiment. Die ausgewählten Versuchspersonen waren keine Kranken, sondern gesunde Studenten der medizinischen Fakultät. Die erklärte Absicht der Studienleiter bestand darin, den Studenten die Stärke von Placeboeffekten in eigenen Empfindungen vor Augen zu führen. Es handelte sich also nicht um ein wissenschaftliches Experiment, das gedacht war, neue Erkenntnisse hervorzubringen, sondern um ein Lehrexperiment, das didaktische Zwecke verfolgte. Studenten des zweiten Studienjahres wurden gefragt, ob sie bereit seien, an einer Arzneimittelstudie teilzunehmen. Gegenstand der Untersuchung, so wurde ihnen gesagt, seien Substanzen, von denen entweder eine beruhigende oder eine stimulierende Wirkung ausginge. Insgesamt 56 Studenten erklärten sich zur Teilnahme bereit. Bei diesen Studenten wurde das augenblickliche Befinden in zwölf psychologischen Kategorien abgefragt. Hierzu zählten Fragen nach dem Grad der empfundenen Aufmerksamkeit, Schläfrigkeit, Ruhe, Angespanntheit, Redseligkeit, Zerstreutheit oder Entspannung. Anschließend wurden den Studenten Kapseln des Prüfpräparats ausgehändigt, die sie vor den Augen der Studienleiter schlucken mussten. Was die Studenten nicht wussten, war, dass es sich in allen Fällen um Placebopräparate ohne pharmakologisch wirksame Inhaltsstoffe handelte.

Nach der Einnahme der Kapseln besuchten die Studenten eine Lehrveranstaltung. Danach wurde das Befinden noch einmal in den zuvor verwendeten Kategorien erfasst. Nur drei Versuchsteilnehmer gaben an, keine Veränderungen gespürt zu haben. Alle übrigen Teilnehmer berichteten von mehr oder weniger ausgeprägten Reaktionen und

---

15 Powell RA, N Digdon, B Harris, C Smithson: »Correcting the record on Watson, Rayner, and Little Albert: Albert Barger as ›Psychology's lost boy‹«. American Psychologist, 69 (2014), S. 600-611, https://doi.org/10.1037/a0036854.

16 Bartlett T: »A New Twist in the Sad Saga of Little Albert«, The Chronicle of Higher Education, 8. Juni 2017; Graff B: »Was geschah mit Baby B?«, in: Süddeutsche Zeitung vom 15. Juni 2014.

zwar in der Art, wie sie bei der vorherigen Aufklärung angekündigt worden waren. Bei mehr als 80 % aller Studenten, die am Experiment teilgenommen hatten, wurden zudem Kreislaufreaktionen in Form von Puls- oder Blutdruckveränderungen gemessen. Darüber hinaus berichtete ein Drittel der Studenten von Nebenwirkungen wie Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen, Bauchschmerzen, Augentränen oder Gleichgewichtsstörungen. Bei zwei Personen waren die Nebenwirkungen so gravierend, dass sie ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen mussten.[17] Was lässt sich aus diesen Reaktionen lernen? Wir sehen zunächst, dass auch gesunde Menschen zum Opfer von Placebo- oder Bedeutungsreaktionen werden können. Dieser Umstand bietet eine weitere Bestätigung dafür, dass wir es nicht mit einem spezifisch therapeutischen Effekt zu tun haben, der nur in der medizinischen Behandlung von Kranken zum Tragen kommt. Vielmehr handelt es sich um Reaktionen, die alle Menschen zu jeder Zeit und in allen Situationen betreffen.

Was die Frage nach der Ursache anbelangt, sticht ein Umstand heraus: Die von den Probanden verspürten Wirkungen folgten den Inhalten der Aufklärung, die die Probanden zuvor über die vermeintlichen Abläufe des Experiments erhalten hatten. Nicht allein die angegebenen Hauptwirkungen – Müdigkeit oder Stimulation – wurden von der großen Mehrzahl der Teilnehmer angegeben. Auch bei den zwölf psychologischen Kategorien, die zusätzlich erfragt wurden, waren durchgehend Veränderungen zu verzeichnen. Mit anderen Worten: Das in der Aufklärung über das Experiment Angekündigte war Realität geworden. Weil diese Wirkungen nicht von den materiellen Eigenschaften der Inhaltsstoffe der eingesetzten Präparate ausgegangen sein können, gelangen wir zu der unausweichlichen Schlussfolgerung, dass die Aufklärung selbst für die berichteten Veränderungen des Befindens verantwortlich gewesen sein muss. Offenbar besaßen die Mitteilungen, mit denen die Versuchsteilnehmer über den Ablauf des Experiments aufgeklärt wurden, eine besondere, auf den ersten Blick merkwürdige, ja fast befremdliche Eigenschaft: Sie waren selbsterfüllend. Diese Eigenschaft von Wirkungen, die durch sprachliche Mitteilungen zustande kommen, erscheint noch verblüffender und erstaunlicher als alles, was wir bislang über Pawlow'sche Reaktionen und emotionale Antworten auf Zeichen gehört haben. Wie sind derartige Reaktionen überhaupt möglich und wie lassen sie sich in unser Konzept der Bedeutungsreaktionen einordnen?

Bei den Reaktionen, die im Lehrexperiment von Cincinnati beobachtet wurden, ist es noch offenkundiger als beim Glockenton im Pawlow'schen Hundeversuch und dem Hammerschlag im Little-Albert-Experiment, dass diese nicht durch physikalische Wirkungen zustande gekommen sein können. Damit eine sprachliche Mitteilung eine Wirkung auf den Hörer entfalten kann, ist es erforderlich, dass der Hörer ihre Bedeutung versteht. Wir müssen deshalb, um das Geschehen angemessen einordnen zu können, die Mitteilungen an die Probanden des Studentenexperiments unter der Fragestellung

17 Blackwell B, SS Bloomfield, CR Buncher: »Demonstration to medical students of placebo responses and non-drug factors«, The Lancet, 1972, S. 1279-1282, https://doi.org/10.1016/S0140-6736(72)90996-8; siehe auch: Frankenhaeuser M, G Järpe, H Svan, B Wranggsjö: »Psychophysiological Reactions to Two Different Placebo Treatments«, Scandinavian Journal of Psychology 4 (1963), S. 245-250, https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.1963.tb01330.x.

untersuchen, wie Bedeutungen durch Sprache transportiert und übermittelt werden. Wir stehen vor der Aufgabe, die Sprache als ein Zeichensystem zu untersuchen, in dem Wörter die Rolle von Zeichen übernehmen, die Bedeutungen vom Sprecher zum Hörer transportieren. Wenn wir in dieser Weise vorgehen, wird als erstes erkennbar, dass der Mechanismus der Zeichenentstehung bei Wörtern ein anderer ist als bei den Zeichen, die wir bisher kennen gelernt haben. Denn das Verhältnis zwischen dem materiellen Zeichenobjekt – also dem Klang des gesprochenen Wortes – und der Bedeutung des Zeichens ist beliebig oder zufällig. So ist es ohne weiteres möglich, ein Wort durch ein anderes zu ersetzen, ohne dass es zu Hindernissen in der Verständigung kommt. Voraussetzung ist lediglich, dass dem neuen Wort von Sprecher und Hörer die gleiche Bedeutung zugewiesen wird wie dem alten.

Die Existenz verschiedener Sprachen ist der beste Beleg für die Beliebigkeit der verwendeten Zeichenobjekte. Sprachliche Verständigung ist nicht einmal auf den Austausch akustischer Zeichen angewiesen. Genauso gut können Gesten eingesetzt werden, wie dies in der Gebärdensprache der Fall ist. Werden als Zeichenobjekte dauerhafte Materialien verwendet, entsteht eine Schriftsprache, die es erlaubt, sprachliche Äußerungen zu fixieren, aufzubewahren oder über Medien zu verbreiten. Die Zeichenobjekte der Sprache müssen also keine bestimmten Eigenschaften aufweisen, um Verwendung zu finden. Auch bedarf es keiner Konditionierung durch wiederholte Gleichzeitigkeiten, damit ein Sprachzeichen seine Bedeutung erhält. Wörter oder Sprachzeichen entstehen durch Konventionen innerhalb einer Sprachgemeinschaft. In der Regel gehen derartige Konventionen nicht auf ausdrückliche Absprachen oder Übereinkünfte zurück, die zu irgendeinem Zeitpunkt getroffen wurden. Weitaus häufiger handelt es sich um implizite Vereinbarungen, die sich in der Praxis der sprachlichen Kommunikation von selbst ausgebildet haben, ohne dass dies beabsichtig oder geplant war. Zeichen, die durch Konventionen dieser Art zustande kommen, werden als Symbole bezeichnet.

Eine weitere Besonderheit sprachlicher Zeichen kommt hinzu: Ihre Bedeutungen können, losgelöst von ihren materiellen Zeichenobjekten, im individuellen Bewusstsein an Vorstellungen vergegenwärtigt werden. In den Vorgängen des automatisierten, unbedachten Erkennens hatten wir Bedeutungen als Schablonen kennen gelernt, in die die Resultate der sinnlichen Anschauungen eingepasst werden. Nun aber werden die Bedeutungen selbst zum Gegenstand des Erkennens und der Prozess, der derartig zustande kommt, ist das Denken. Weil aber die Unterscheidungen, die den Bedeutungen zugrunde liegen, bereits in vorgängigen Prozessen des Erkennens gewonnen wurden, liegt dem Denken eine rückbezügliche Ausrichtung auf das zuvor Erkannte zugrunde, für die der Begriff der Reflexion steht. In der gedanklichen Reflexion gelingt es, die grundlegenden Unterscheidungen, aus denen Bedeutungen hervorgehen, zu betrachten, zu analysieren und bei Bedarf zu revidieren. Dies geschieht in doppelter Weise. Zum einen kann die Angemessenheit der Unterscheidungen im Licht verfügbarer Erfahrungen überprüft werden. Dies ist die empirische Analyse. Zum anderen lassen sich die Beziehungen zwischen bedeutungsvollen Vorstellungen, die sich aus den eingesetzten Unterscheidungen ergeben, untersuchen. Dies ist die logische Analyse. Beide Formen der Analyse können zur Korrektur von Unterscheidungen führen, wodurch sich das Sinngefüge des Wissens ändert, neue Bedeutungen hervortreten und schließlich auch die Inhalte des Denkens und Wahrnehmens verändert werden.

Denken ist also nichts anderes als die fortlaufende Prozessierung von Unterscheidungen zur Generierung von Bedeutungen. Beachtung verdient der Umstand, dass die Veränderungen, die das Denken in den grundlegenden Unterscheidungen vornimmt, auf keine unüberwindbaren Grenzen treffen. Empirie und Logik sind nicht mehr als Markierungen oder Leitplanken, die eine Richtung vorgeben, das Denken aber nicht aufzuhalten vermögen, zumal sie oftmals nur undeutlich erkennbar sind oder sogar unsichtbar bleiben. Phantasie, Kreativität und Spekulation treiben das Denken vor sich her und reichern die Vorstellungswelt mit Dingen, Wesen und Ereignissen an, die ausschließlich innerhalb des Bewusstseins existieren. Das Ergebnis ist eine eigene geistige Welt von Vorstellungen. Auf diese Weise befreien sich die Menschen von den Fesseln einer vorgegebenen, naturbestimmten Existenz und werden zu Schöpfern ihrer eigenen Vorstellungswelt, von der sich, wenn das Gedachte die Form einer sprachlichen Mitteilung annimmt, erzählen lässt, so dass die Dinge, Ereignisse und Geschichten der Vorstellungswelt von allen Mitgliedern einer menschlichen Gemeinschaft geteilt werden.

Mit diesen kurzen Bemerkungen haben wir die Eigenschaften der sprachlichen Zeichen grob umrissen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse versetzen uns nun in die Lage, das Geschehen im Lehrexperiment von Cincinnati in zeichentheoretischen Begriffen neu zu rekonstruieren. Mit der sprachlichen Mitteilung der Studienleitung über die Inhalte und Abläufe des Experiments wurden Bedeutungen transportiert, die aufgrund des Sprachverständnisses den Studienteilnehmern im Bewusstsein als Vorstellungen zugänglich wurden. Diese Vorstellungen waren die Verursacher der Reaktionen, die in dem Experiment beobachtet werden konnten. Es scheint so, als ob Bedeutungen ihre Wirkungen nicht einbüßen, wenn sie sich von der gegenständlichen Wahrnehmung lösen und sich mit Vorstellungen im Bewusstsein verbinden. Für die bloße Tatsache, dass Reaktionen auf Bedeutungen zustande kommen, ist es unerheblich, ob die Bedeutungen unreflektiert in Dingen und Zeichen in Erscheinung treten oder ob sie durch Vorstellungen im Bewusstsein vergegenwärtigt werden. Aber die Reaktionen, die von reflektierten Bedeutungen ausgelöst werden, besitzen besondere Eigenschaften, weshalb es berechtigt erscheint, sie als eigene Klasse von Bedeutungsreaktionen unter den Begriff der »Vorstellungsreaktionen« zu fassen und von den konditionierten Reaktionen abzugrenzen.

Eine wichtige Eigenschaft wurde bereits angedeutet. Sie ergibt sich aus dem Umstand, dass Vorstellungen jederzeit im Bewusstsein aktualisierbar sind. Im Gegensatz zu den konditionierten Reaktionen ist bei Vorstellungsreaktionen das Eintreten einer sinnlichen Wahrnehmung wie der Klang einer Glocke oder anderer, visueller, akustischer oder sensibler Erscheinungen keine Voraussetzung dafür, dass sie in Erscheinung treten. Vorstellungsreaktionen entstehen unabhängig von äußeren Ereignissen. Wir können in diesem Sinne von einer intrinsischen Verursachung von Vorstellungsreaktionen sprechen. Die Folge ist, dass Vorstellungsreaktionen nicht nur gelegentlich eintreten, wenn besondere äußere Zeichen als Auslöser sichtbar werden. Menschen stehen pausenlos unter dem Einfluss von Vorstellungsreaktionen. *Der kontinuierliche Strom der Gedanken findet einen Begleiter in einer ebenfalls unablässigen Folge von Vorstellungsreaktionen.*

Was aber verleiht Vorstellungen die Kraft zur Auslösung von Bedeutungsreaktionen? Im Fall der Konditionierungen hatten wir festgestellt, dass es zur Ausbildung von Dispositionen kommt, die für Bereitstellungen in den Funktionen des Körpers sorgen, wenn es zur Wahrnehmung konditionierter Zeichen kommt. Mit dem Einsetzen des Denkens wird dieser unreflektierte Zukunftsbezug durch eine neue, reflektierte Ausrichtung auf zukünftige Ereignisse ersetzt. Im Denken gelangen Menschen zu Erklärungen und Theorien, die das Geschehen in der Welt mit Sinn versehen und Voraussagen über zukünftige Ereignisse zulassen. Auf der Grundlage dieses theoretischen Wissens entstehen Erwartungen als neue, gedanklich reflektierte Zukunftsorientierung. Für das reflektierte Lernen stellen Erwartungen das funktionale Äquivalent zu den Dispositionen dar, die unreflektiert durch Konditionierungen zustande kommen. Ausgehend von diesem Sachverhalt liegt die Vermutung nahe, dass Erwartungen die intrinsische Ursache von Vorstellungsreaktionen darstellen.

Dass Erwartungen tatsächlich diese Eigenschaft besitzen, zeigt der Umstand, dass sie in der Lage sind, identische Reaktionen auszulösen, wie sie zuvor als Beispiele für Konditionierungen beschrieben wurden. In gleicher Weise, wie ein Glockenton nach erfolgreicher Konditionierung den Speichelfluss in Gang zu setzen vermag, kann die sichere Erwartung einer schmackhaften Mahlzeit dazu führen, dass einem Menschen – wie es redensartlich heißt – das »Wasser im Munde zusammenläuft«, und so wie ein Zeichen, das auf eine existenzielle Bedrohung verweist, Angst einflößt, kann auch die Erwartung einer Gefahr für Angst sorgen. Es kann also gar keinen Zweifel geben, dass Erwartungen zur Ursache von Vorstellungsreaktionen werden können. Was aber hat es mit der Eigenschaft der Selbsterfüllung auf sich? Wie ist diese zu erklären?

Bei der Auslösung des Speichelflusses durch die Aussicht auf eine köstliche Speise bezieht sich die Erwartung auf ein äußeres Ereignis, nämlich die Einnahme der Mahlzeit. Gleiches gilt für die Angstreaktion, die sich durch die Erwartung einer existenziell bedrohlichen Situation einstellt. Erwartungen, die den Eintritt eines zukünftigen Ereignisses in der äußeren Welt betreffen, hat der US-amerikanische Psychologe Irving Kirsch unter den Begriff der »stimulus expectancies« oder »Reizerwartungen« gefasst. Im Lehrexperiment von Cincinnati lagen die Dinge jedoch anders. Hier bezogen sich die Erwartungen, die von der Placeboeinnahme ausgingen, auf subjektive Empfindungen wie Aufmerksamkeit, Schläfrigkeit, Ruhe oder Angespanntheit. Für Erwartungen, die in dieser Weise wirksam werden, hat Kirsch den Begriff der »response expectancies« oder »Reaktionserwartungen« gefunden.[18] Vorstellungsreaktionen, die durch Reaktionserwartungen ausgelöst werden, sind selbsterfüllend. Das Phänomen der Selbsterfüllung ist somit das Resultat einer besonderen Konstellation, bei der sich Erwartungen auf Funktionen und Abläufe des eigenen Organismus richten.

18 Kirsch I: »Response expectancy: an introduction«, in: Ders. (Hg.), How expectancies shape experience. Washington DC 1999, S. 3-13, https://doi.org/10.1037/10332-000.

Herzschmerz und Placebos

Bei der Suche nach Ausdrucksformen von Vorstellungsreaktionen erweist sich eine Untersuchung als hilfreich, die 2017 von US-amerikanischen und koreanischen Wissenschaftlern unternommen wurde. Untersucht wurde der Einfluss von Placeboeffekten auf »sozialen Schmerz durch eine kürzlich erlittene romantische Zurückweisung«. Anders ausgedrückt: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Studie litten unter Liebeskummer. Für die Untersuchung wurden 21 Frauen und 19 Männer ausgewählt, die in den sechs Monaten zuvor unerwartet von ihrem Partner oder ihrer Partnerin verlassen worden waren. In einem ersten Versuch wurden den Probanden Fotos ihrer Ex-Partner zusammen mit einigen Stichworten vorgelegt, die dazu gedacht waren, die Aufmerksamkeit auf die zurückliegende, schmerzhafte Trennung zu lenken. Anschließend sollten die Personen mit Hilfe einer 5-Punkte-Skala, die von 1 = sehr schlecht bis 5 = sehr gut reichte, angeben, welche Gefühle der Anblick des Fotos bei ihnen auslöste. Zum Vergleich wurde dann ein Schmerzreiz durch eine starke Hitzeeinwirkung auf eine Hautstelle am Unterarm gesetzt. Wiederum mussten die Versuchspersonen auf einer Skala von 1 bis 5 angeben, wie stark der Schmerz empfunden wurde. Mit Hilfe einer funktionellen MRT-Untersuchung wurden zudem die Aktivitäten in den Nervenzentren des Gehirns aufgezeichnet, die während der Untersuchung zustande kamen.

In einer zweiten Versuchsphase wurden die Teilnehmer zufällig auf zwei Gruppen verteilt. Beide Gruppen erhielten ein Nasenspray, das nichts weiter als eine Kochsalzlösung enthielt. Der einen Gruppe wurde mitgeteilt, es handele sich um ein stark wirksames Schmerzmittel, das gleichermaßen geeignet sei, seelische wie körperliche Schmerzen auszuschalten. Den Teilnehmern der anderen Gruppe wurde gesagt, man benutze eine einfache Salzlösung, die den Kontrast der MRT-Bilder verstärken solle, ansonsten aber keinen Effekt habe. Anschließend wurden die Versuchspersonen erneut den Stimuli des seelischen und körperlichen Schmerzes ausgesetzt. Bei Auswertung der Versuche zeigte sich, dass die Personen, die davon ausgingen, ein wirksames Schmerzmittel zu erhalten, im Vergleich zur Kontrollgruppe eine signifikante Verminderung sowohl des seelischen wie auch des körperlichen Schmerzes erfuhren. In der begleitenden MRT-Untersuchung wurden diese Reaktionen in Veränderungen von Aktivitäten in präfrontalen Hirnregionen sichtbar, die keine Unterschiede im Hinblick auf die Art des Schmerzes zu erkennen gaben.[19]

Wie lassen sich diese Ergebnisse erklären? Was die Ursache der gefundenen Reaktionen anbelangt, lässt sich unmittelbar eine Verbindung zum Lehrexperiment von Cincinnati herstellen. Hier wie dort wurden die beobachteten Effekte durch die Mitteilungen der Studienleitung über die Wirkung der vermeintlichen Arzneimittel ausgelöst. Wir haben es also eindeutig mit Vorstellungsreaktionen zu tun. Weiter ist davon auszugehen, dass in beiden Untersuchungsgruppen durch die Gabe von Placebos Erwartungen in Form von Reaktionserwartungen hervorgerufen wurden. Entsprechend

19 Koban L, E Kross, C-W Woo, L Ruzic, TD Wager: »Frontal-Brainstem Pathways Mediating Placebo Effects on Social Rejection«, The Journal of Neuroscience 37 (2017), S. 3621-3631, https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2658-16.2017.

waren die beobachteten Reaktionen selbsterfüllend. Wir können die Ergebnisse der Untersuchung daher mühelos in die bereits bekannten Abläufe von Vorstellungsreaktionen einordnen. Irritierend bleibt hingegen, dass sich die Vorstellungsreaktionen gleichartig für beide Arten des Schmerzes auslösen ließen – und zwar, wie die Ergebnisse der MRT-Bildgebung nahelegen, durch den gleichen Mechanismus. Wie ist dies möglich? Was hat der körperliche Schmerz durch Verbrennung mit dem seelischen Schmerz durch Liebeskummer gemeinsam?

Beginnen wir mit dem körperlichen Schmerz. Gegenstand der Vorstellungsreaktion ist hier eine Empfindung, die von einer physikalischen Einwirkung auf den Organismus ausgeht und von den Schmerzrezeptoren in der Haut registriert wird. Wir können sofort eine Verbindung zu den Pawlow'schen Reaktionen herstellen. Dort kam der unbedingte Reflex der Speichelsekretion, der auf dem Weg der Konditionierung auf einen bedingten Reiz übertragen wurde, durch den Kontakt der Rezeptoren der Mundschleimhaut mit Nahrungsbestandteilen zustande. Somit war die Reaktion, die auf dem Wege der Konditionierung bzw. der Mitteilung bedeutungsvoller Informationen die Erscheinung einer Bedeutungsreaktion annahm, in beiden Fällen zunächst das Resultat einer direkten physikalischen oder materiellen Einwirkung. Im Fall des Herzschmerzes liegt eine andere Sachlage vor. Hier bezieht sich die Vorstellungsreaktion auf eine Empfindung, die sich nicht auf einen physikalischen Reiz zurückführen lässt. Vielmehr ist der Herzschmerz Folge einer komplexen Situation, nämlich der Trennung von einer geliebten Person. Dabei sind es nicht die materiellen Wirkungen der situativ vorhandenen Faktoren, die den Herzschmerz erzeugen, sondern die Bedeutungen, die sich mit der Situation verbinden – also ihr Sinn. Die Entsprechung zum Vorgang der Konditionierung basaler Emotionen ist unübersehbar.

Diese Zusammenhänge legen nahe, dass Vorstellungsreaktionen an die Stelle konditionierter Reaktionen treten, sobald die gedankliche Reflexion den unreflektierten Mechanismus der Konditionierung ersetzt. Entsprechend lassen sich bei den Vorstellungsreaktionen – so wie zuvor bei den Konditionierungen – zwei verschiedene Typen unterscheiden, wobei der erste eine isolierte Körperfunktion oder -empfindung, der zweite den Sinn einer Situation betrifft. Soweit besteht Übereinstimmung zwischen Konditionierungen und Vorstellungsreaktionen. Aber mit der Umstellung der Vorgänge des Lernens von der Konditionierung auf die gedankliche Reflexion ist auch eine entscheidende Veränderung im Ablauf der Bedeutungsreaktionen verbunden. Konditionierte Reaktionen folgen einem Alles-oder-nichts-Prinzip. Entweder die auslösenden Zeichen oder Sinnkonstellationen treten in Erscheinung oder sie bleiben unsichtbar. Im ersten Fall läuft die Reaktion in voller Stärke ab, im zweiten Fall bleibt sie aus. Anders ist dies, wenn ein Lebewesen die Fähigkeit der gedanklichen Reflexion erworben hat. Dann kann die Bedeutung des Geschehens unter vielfältigen, differenzierten Aspekten zum Gegenstand des Nachdenkens gemacht werden und alle dabei evozierten Vorstellungen sind geeignet, die eintretenden Empfindungen durch Vorstellungsreaktionen zu modifizieren und zu beeinflussen.

Die Folge ist, dass die Ergebnisse von Vorstellungsreaktionen im Hinblick auf ihre Art und Intensität außerordentlich variabel, fast unvorhersehbar ausfallen. So ist die Stärke der Schmerzempfindung nicht allein von der Vorstellung abhängig, eine wirksame Arznei zu erhalten. Auch das Wissen um die Ursache des Schmerzes und seine wei-

teren Folgen für das eigene Leben spielen eine entscheidende Rolle. Wenn ich weiß, dass der Schmerz durch eine harmlose Verletzung zustande gekommen ist, wird er mich weniger beeinträchtigen. Ist er hingegen Symptom einer ernsthaften oder gar todbringenden Erkrankung, kann der gleiche Schmerz so quälend werden, dass er kaum auszuhalten ist. Noch weitreichender sind die Konsequenzen, wenn die Vorstellungsreaktionen keine sensiblen Körperempfindungen, sondern emotionale Empfindungen betreffen, die durch situative Sinnkonstellationen ausgelöst werden. Denn der Betroffene ist in der Lage, diesen Sinn zu überdenken, genauer einzuordnen oder zu korrigieren. Eine Person, die von einer geliebten Person verlassen wurde, kann sich mit den Gedanken trösten, die Beziehung sei schon länger gestört gewesen, der Verlust lasse mehr Raum für andere Aktivitäten und es sei nur eine Frage der Zeit, bis eine neue Partnerin oder ein neuer Partner in das eigene Leben tritt. Andererseits kann sich aber auch die Vorstellung einstellen, der Verlust sei unersetzbar, man sei zu einem Dasein in Einsamkeit verurteilt und habe alles verloren, was dem Leben Freude und Zufriedenheit gegeben habe.

Alle diese Gedanken nehmen nicht allein Einfluss auf die Stärke des seelischen Schmerzes. Sie führen auch dazu, dass sich Emotionen zu verschiedenen Anteilen mischen: die Trauer durch den Verlust, die Wut durch die erlittene Verletzung und die Aggression durch die Zurückweisung. Die Folge ist eine explosionsartige Vermehrung und Wandlungsfähigkeit der Empfindungen, die durch situative Sinnkonstellationen zustande kommen. Es entstehen ganz neue Empfindungsmuster, in denen sich Emotionen zu verschiedenen Anteilen und in vielerlei Abwandlungen mischen, um ein Spektrum von Gefühlen hervorzubringen, das von Glück, Erleichterung, Frohsinn und Heiterkeit am einen Ende der Skala bis zu Niedergeschlagenheit, Unglück, Scham, Kummer und Freudlosigkeit am anderen Ende reicht. Plausibilität bezieht die These der Ausdifferenzierung von Gefühlen aus Emotionen durch die erkennbare Verwandtschaft der beiden Klassen von Empfindungen. Vielfach werden die Begriffe Emotion und Gefühl synonym gebraucht. Bei einigen Gefühlen scheint es, als ließe sich die Mischung von Emotionen, die zu ihrer Entstehung geführt hat, noch zurückverfolgen. Die engen Verflechtungen und Verwandtschaften erklären zum einen die Schwierigkeiten, die es bereitet, die grundlegenden und angeborenen Basisemotionen von den weitaus zahlreicheren Gefühlen abzugrenzen, zum anderen lassen sie jeden Versuch als aussichtslos erscheinen, die genaue Zahl der Gefühle, über die Menschen verfügen, exakt zu ermitteln.

Als Ergebnis des vorstehend dargestellten Prozesses stellt sich ein Phänomen ein, das als Gefühls- oder Seelenleben eines Menschen bezeichnet wird. Aus diesen Zusammenhängen wird erkennbar, weshalb Gefühle und gedankliche Reflexion nicht beziehungslos nebeneinander stehen und unabhängig voneinander ablaufen. *Gefühle sind die zwangsläufige Konsequenz, die sich unweigerlich einstellt, wenn Lebewesen die Fähigkeit der gedanklichen Reflexion gewinnen und konditionierte Reaktionen durch Vorstellungsreaktionen ersetzt werden*. An der grundsätzlichen Beschaffenheit der Empfindungen ändert sich dadurch nichts. Ungeachtet der Ausdifferenzierung einer Vielzahl von Gefühlen aus einer geringen Zahl von Basisemotionen behalten Gefühle die Eigenschaften von Emotionen bei. Was heißt das? Die Emotion der Angst hatten wir einerseits unter dem Aspekt der subjektiven Empfindung, andererseits der damit einhergehenden körperlichen Bereit-

stellungen behandelt. In dieser Weise sind auch alle Gefühle als Empfindungen wie auch Körperreaktionen verfügbar. Sie besitzen die Gestalt oder Form von Körperempfindungen. Aber im Vorgang der Ausdifferenzierung tritt der körperliche Aspekt so weit zurück, dass er nur noch diffus und undeutlich in Erscheinung tritt oder ganz verborgen bleibt. Dadurch werden Gefühle – mehr noch als Emotionen – als etwas rein Geistiges erlebt, das eine autonome, von der äußeren, materiellen Welt unabhängige Existenz besitzt.

Aber bereits das alltägliche Erleben belehrt uns, dass die Verbindung von Gefühlen mit körperlichen Reaktionen fortbesteht. Die Beleidigung wird als ein Schlag ins Gesicht empfunden, die Scham treibt einem die Röte ins Gesicht, die Verlegenheit macht sich als Kloß im Hals bemerkbar und im Fall des Liebeskummers drückt sich die Beteiligung des Körpers in der Rede vom gebrochenen Herzen aus. Emotionen wie auch Gefühle weisen demnach eine hybride Struktur auf. Als Körperempfindungen existieren sie gleichsam in doppelter Form, zum einen als subjektive Empfindungen im Bewusstsein, zum anderen als objektive Manifestationen in den Abläufen des Organismus. Diese Dopplung von Emotionen und Gefühlen ist keineswegs eine neue Idee. Ganz im Gegenteil: Mit einiger Berechtigung lässt sich sagen, dass die Kennzeichnung von Gefühlen und Emotionen als Körperempfindungen zu den ersten wissenschaftlichen Erklärungsansätzen überhaupt zählt.

In den Lehrbüchern der Psychologie wird diese Theorie unter der Überschrift der James-Lange Theorie der Emotionen behandelt, weil sie unabhängig voneinander und fast zeitgleich von dem US-Amerikaner William James und dem Dänen Carl Lange präsentiert wurde. Eine für die damalige Zeit beachtliche Popularität gewann die 1884 erschienene Schrift *What is an Emotion*?[20] von William James. Der Autor zählte zu den einflussreichsten Forschern und Intellektuellen seiner Zeit. Nach wechselnden Studien in Europa und den Vereinigten Staaten war James 1876 zum Professor für Psychologie an der Harvard University ernannt worden. Zugleich erhielt er den Titel eines Assistenzprofessors für Philosophie. In beiden Fächern hat James bleibende Spuren hinterlassen. Heute wird James zu den Wegbereitern der wissenschaftlichen Psychologie gezählt, während er zugleich mit seinem Freund Charles Sanders Pierce die Denkrichtung des Pragmatismus in der Philosophie begründete.

In seine Theorie der Emotionen, worunter er auch die Gefühle fasste, führt James mit folgenden Worten ein: »Unsere natürliche Auffassung über gewöhnliche Emotionen besagt, dass die geistige Wahrnehmung bestimmter Fakten geistige Zustände hervorruft, die als Emotion bezeichnet werden und dass sich diese geistigen Zustände in körperlichen Veränderungen ausdrücken. Meine These besagt das Gegenteil, nämlich dass die Veränderungen im Körper unmittelbar der Wahrnehmung der auslösenden Fakten folgen und dass unser Empfinden dieser Veränderungen, wenn sie eintreten, die Emotion ausmachen.«[21] Die zentrale Einsicht dieses Satzes liegt in der Tatsache, dass Emotionen und Gefühle nichts anderes als Körperempfindungen sind. Damit ist gesagt, dass sie unter zwei Aspekten in Erscheinung treten: zum einen in den Reaktionen

---

20 James W: »What is an Emotion?«, Mind 9 (1884), S. 188-205, https://doi.org/10.1093/mind/os-IX.34.188.

21 Ebd., S. 189-190, (Übersetzung durch den Autor).

des Körpers, zum anderen in den damit einhergehenden Empfindungen. Beide Aspekte gehören untrennbar zusammen. Weder löst die subjektive Empfindung die körperliche Reaktion aus noch verursacht das körperliche Geschehen die spürbare Empfindung. Es handelt sich vielmehr um zwei verschiedene Aspekte des Gleichen. Wir haben es mit gefühlten Körperzuständen wie auch verkörperten Gefühlen zu tun. Das eine kann ohne das andere nicht zustande kommen. Die Körperreaktionen sind die objektive Seite der Emotionen und Gefühle, so wie umgekehrt die Emotionen und Gefühle den subjektiven Aspekt der körperlichen Vorgänge ausmachen. Aus dieser Konstellation ergibt sich, dass ein Erleben von Emotionen und Gefühlen zwingend auf die Funktionen des Bewusstseins angewiesen ist. Aber zugleich bedarf es auch einer Beteiligung des Körpers, damit Emotionen und Gefühle verspürt werden können.

James tritt den Beweis für diese Behauptung in Form eines Gedankenexperiments an. Wenn Emotionen eine rein geistige Existenz unabhängig von den Abläufen im Körper besäßen, müssten sie auch dann noch spürbar bleiben, wenn alle Körperempfindungen ausgeklammert oder weggelassen werden. Dies ist aber nicht der Fall: »Wenn wir uns eine starke Emotion vorstellen und dann in unserem Bewusstsein von Allem absehen, was das Empfinden ihrer körperlichen Erscheinungen ausmacht, wird nichts zurückbleiben, kein ›geistiges Zeug‹, aus dem sich die Emotion zusammensetzen könnte und alles was verbleibt, ist der kalte, neutrale Zustand der intellektuellen Wahrnehmung.«[22] An anderer Stelle wird dieser Beweis für die Emotion der Angst konkret ausgeführt: »Was von der Emotion der Angst übrig bleiben würde, wenn weder die Gefühle des beschleunigten Herzschlages, der flachen Atmung und der zitternden Lippen noch der Gliederschwäche, der Gänsehaut und der Verkrampfungen der Eingeweide gegenwärtig wären, lässt sich kaum ausmalen. […] Wir könnten dann einen Bären sehen und uns entscheiden, es sei besser zu rennen, […] aber wir wären nicht in der Lage, die Angst zu fühlen.«[23]

Der Körper ist somit in jeder Emotion und in jedem Gefühl präsent. Eine gänzlich körperlose Emotion wäre, wie James schreibt, »ein Unding«. Damit aber ist gesagt, dass die Empfindung von Emotionen eine ungestörte Funktion der physiologischen Abläufe im Körper voraussetzt. »Wäre mein ganzes Körpergefühl betäubt«, schreibt James, »wäre ich ausgeschlossen vom Leben der Affekte, sowohl der grimmigen als auch der sanften und würde eine Existenz von rein kognitiver oder intellektueller Form annehmen.« In diesem Fall blieben die Wahrnehmungen »blass, farblos und bar jeglicher emotionaler Wärme«.[24] Der Körper ergänzt die kognitiven Vorgänge der Wahrnehmung durch einen »körperlichen Widerhall« und nimmt derartig die Funktion eines »Resonanzbodens« an.[25] Sogar die Verbindung der kognitiven Funktionen des Erkennens mit den Resonanzen des Körpers, für die wir den Begriff der Bedeutungsreaktionen gefunden haben, wird von James detailliert beschrieben – und zwar 20 Jahre vor Pawlow und 70 Jahre vor Beecher. In einer Schlüsselstelle von *What is an Emotion?* führt James aus: Sobald ein »Objekt auf ein Sinnesorgan trifft und von den zugehörigen kortikalen Zentren

22 Ebd., S. 193, (Übersetzung durch den Autor).
23 Ebd., S. 193-194, (Übersetzung durch den Autor).
24 Ebd., S. 194, (Übersetzung durch den Autor).
25 Ebd., S. 191, (Übersetzung durch den Autor).

wahrgenommen wird«, kommt es »schnell wie ein Blitz« über »reflektorische Ströme« zu »Veränderungen im Zustand von Muskeln, Haut und Eingeweiden«, und die Empfindungen dieser Veränderungen transformieren das Erkannte von einem »nur-wahrgenommenen zu einem emotional-gefühlten Objekt«.[26]

Offene Placebos

Nachdem die verschiedenen Typen und Erscheinungsformen der Vorstellungsreaktionen in Augenschein genommen wurden, können wir nun die Untersuchung des Mechanismus wieder aufnehmen, durch den sie wirksam werden. Ist das Vorliegen von Erwartungen tatsächlich eine unabdingbare Voraussetzung für das Eintreten von Vorstellungsreaktionen? Einen Hinweis geben Studien, bei denen die Wirkung »offener Placebos« untersucht wurde. Unter einem offenen Placebo wird eine Scheinarznei verstanden, von der sowohl Arzt als auch Patient wissen, dass sie keine als wirksam erachteten Inhaltsstoffe enthält. Die Gabe eines offenen Placebos ist zweifelsfrei geeignet, verschiedenartige Vorstellungen in das Bewusstsein der beteiligten Versuchspersonen zu rufen. Begründete Erwartungen, die die Wirksamkeit der eingenommenen Arznei betreffen, können aber im Wissen um die wahre Natur des Mittels nicht zu diesen Vorstellungen zählen.

Bereits 1963, also nur acht Jahre nach Beechers Mitteilung über die Entdeckung des machtvollen Placebos, unternahmen die beiden US-amerikanischen Psychiater Lee C. Park und Lino Covi von der John Hopkins University in Baltimore, Maryland, eine wegweisende Untersuchung in der Anordnung des offenen Placebos. Für ihre Untersuchung rekrutierten Park und Covi 15 Patienten im Alter zwischen 19 und 67 Jahren, die unter Angststörungen litten. Diese Patienten erhielten pinkfarbene Pillen ausgehändigt, die sie drei Mal am Tag einnehmen sollten. Dazu wurde ihnen gesagt, dass es sich um reine »Zuckerpillen« handeln würde, die ihnen aber gleichwohl guttun könnten. Eine Patientin lehnte daraufhin die weitere Teilnahme ab, die übrigen gaben an, den Anweisungen folgen zu wollen. Nach einer Woche erfolgte eine Nachuntersuchung. Ein Patient hatte die Placebos nicht regelmäßig eingenommen. Bei den übrigen Patienten ließ sich durchgehend eine deutliche Abnahme der Symptomstärke feststellen, die im Mittel ganze 46 Prozent betrug. Fünf Patienten wünschten die Fortsetzung der Therapie, vier erklärten, es handele sich um die wirksamste Arznei, die sie je erhalten hatten.

Interessant ist, dass nur acht Patienten der Mitteilung der Ärzte, bei der Arznei handele es sich um eine Zuckerpille, Glauben geschenkt hatten. Sechs Patienten gingen davon aus, dass die Arznei eine pharmakologisch wirksame Substanz enthielt, zwei waren sich sogar ganz sicher. Allerdings hatten diese unterschiedlichen Überzeugungen keinen Einfluss auf den Erfolg der Therapie. Für Lee C. Park und Lino Covi stand nach diesem Ausgang ihrer Untersuchung fest, dass »der Glaube an eine Therapie keine

26 Ebd., S. 203, (Übersetzung durch den Autor).

notwendige Voraussetzung für ihren Erfolg ist«.[27] Die Untersuchung von Park und Covi besaß das Potential, die Placeboforschung in eine neue Richtung zu lenken. Sie blieb jedoch weitgehend unbeachtet. Allzu groß war die Überzeugung, dass die Irreführung des Patienten mit dem Ziel der Auslösung von Erwartungen auf einen Therapieerfolg unverzichtbar für das Zustandekommen von Placeboeffekten sei. Ein offenes Placebo, das als solches vom Patienten erkannt wurde, konnte nach allgemeiner Überzeugung keine Wirksamkeit besitzen.

Erst 45 Jahre später, im Jahr 2010, erlangte das offene Placebo wieder größere Aufmerksamkeit. Zu diesem Zeitpunkt berichtete der bekannte Placeboforscher Ted J. Kaptchuk über die Ergebnisse einer kontrollierten und randomisierten Therapiestudie, deren Zielsetzung darin bestand, zu zeigen, dass zur Auslösung von Placeboeffekten keine Täuschung erforderlich sei. Kaptchuk hatte sich über viele Jahre der Erforschung alternativer Heilverfahren gewidmet, bevor er zum Direktor des Programms für Placebostudien der Harvard Medical School in Boston ernannt wurde. In die Studie eingeschlossen wurden 80 Patienten mit Beschwerden durch ein irritables Darmsyndrom. Hierbei handelt es sich um eine Störung, bei der Verdauungsbeschwerden, Schmerzen und andere Symptome einer Darmerkrankung vorhanden sind, ohne dass sich objektive Organveränderungen nachweisen lassen.

Noch vor der Gruppenzuteilung wurden die Teilnehmer der Studie darüber aufgeklärt, dass sie entweder Placebotabletten erhalten oder aber ohne Behandlung bleiben würden. Ausdrücklich wurden die Teilnehmer darauf hingewiesen, dass es einen starken Placeboeffekt gibt, der durch automatisierte Reaktionen des Körpers ausgelöst wird. Eine positive Einstellung, so die Instruktion, würde den Effekt unterstützen. Nach dieser Aufklärung erfolgte die randomisierte Zuteilung auf eine offene Placebogruppe und eine unbehandelte Kontrollgruppe. Bei Befragungen im weiteren Verlauf zeigte sich, dass die offen placebobehandelten Patienten nach elf und 21 Tagen über deutlich weniger Beschwerden berichteten als die unbehandelten Studienteilnehmer. Eine Placebotherapie führt demnach auch dann zu Effekten, wenn sie als solche angekündigt wird. Wie ist dieses Ergebnis zu erklären?

Der Ablauf der geschilderten Studie lässt erkennen, dass man zwar von der Annahme ausging, eine Täuschung sei zur Auslösung von Placeboeffekten nicht erforderlich. Aber von dem Dogma, wonach Erwartungen unabdingbar für einen Heilerfolg durch Placebos sind, vermochten sich die Forscher um Ted Kaptchuk nicht zu lösen. Das Eintreten von Placeboeffekten gänzlich unabhängig von Erwartungen schien ausgeschlossen. Der ausdrückliche Hinweis auf die Existenz starker Placeboeffekte sollte für die erforderlichen Erwartungen sorgen. Aber es gibt Details, die dagegen sprechen, dass die so erzeugten Erwartungen eine Rolle beim Ausgang der Untersuchung spielten. Im Verlauf der Studie wurden zusätzliche, ergänzende Befragungen durchgeführt. Dabei äußerten die Teilnehmer, die der unbehandelten Kontrollgruppe zugelost wurden, keine Enttäuschung über diese Entscheidung. Wenn es aber kein Bedauern auslöst, auf

27 Park LC, L Covi: »Nonblind placebo trial: an exploration of neurotic patients' responses to placebo when its inert content is disclosed«, Archives of General Psychiatry 12 (1965), S. 336-1965, https://doi.org/10.1001/archpsyc.1965.01720340008002.

eine Placebobehandlung verzichten zu müssen, dann können die Erwartungen an die Wirksamkeit dieser Mittel nicht allzu groß gewesen sein.[28]

Mittlerweile liegt eine Reihe von Studien vor, die deutlich zu erkennen geben, dass eine offene Placebogabe wirksam ist. In einer kürzlich erschienenen Übersichtsarbeit wurden elf kontrollierte und randomisierte Therapiestudien über die Wirkungen offener Placebos gelistet. Die Indikationen betrafen vielfältige Krankheitsbilder, darunter Rückenschmerzen, Erschöpfung bei Krebs, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, allergische Rhinitis, Depression und postmenopausale Hitzewallungen. Die zusammenfassende Metaanalyse der Daten erbrachte einen signifikanten Vorteil der Behandlung mit offenem Placebo im Vergleich zu unbehandelten Kontrollgruppen.[29] Ausgehend von diesen experimentellen Befunden darf als weitgehend gesichert gelten, dass es Vorstellungsreaktionen gibt, die nicht von begründeten Erwartungen getriggert werden. Es bedarf nicht einmal des Einsatzes eines offenen Placebos oder anderer Scheinbehandlungen, deren Nutzlosigkeit offen eingestanden wird, damit therapeutische Wirkungen zustande kommen. Alle Gespräche, die ein Kranker mit einem Arzt führt und alle Maßnahmen, die ein Arzt trifft, können derartige Effekte haben, selbst wenn die Inhalte der Gespräche und die Art der Behandlungen keinen Mut machen und keinen Anlass dazu geben, an einen Heilerfolg zu glauben.

Die Homöopathie ist eine alternative Heilmethode, deren Ablauf sich in zwei Teilschritte gliedert. Im ersten Schritt, der homöopathischen Anamnese, geht es darum, das Befinden des Kranken in allen Einzelheiten zu erfragen. Anders als in der wissenschaftlichen Medizin interessiert sich der homöopathische Arzt nicht nur für Symptome, die Hinweise auf die Ursache der Krankheit geben könnten. Er versucht sich ein möglichst vollständiges Bild von seinem Patienten zu machen. Banale oder alltägliche Empfindungen gehören genauso dazu wie Gedanken, Gefühle, Phantasien und Emotionen. Derartig kann es vorkommen, dass die Erhebung der homöopathischen Anamnese mehrere Stunden in Anspruch nimmt. Der zweite Teilschritt der homöopathischen Behandlung besteht dann in der Verordnung einer Arznei, die so genau wie möglich zum individuellen Krankheitsbild des Patienten passt. Die Arzneigabe ist die einzige Art von Behandlung, die der homöopathische Arzt kennt. Ohne Arzneiverordnung bliebe die homöopathische Behandlung unvollständig und eine Wirksamkeit wäre unvorstellbar.

Unter diesen Voraussetzungen wäre anzunehmen, dass sich alle Erwartungen des Kranken im Zusammenhang mit einer homöopathischen Therapie auf die Wirksamkeit der Arznei richten. Vorstellungsreaktionen müssten, wenn sie ausschließlich durch Erwartungen zustande kämen, von der Arznei und nicht vom Anamnesegespräch ausgehen. Im Jahr 2008 unternahmen britische Forscher eine Studie an Patienten, die an einer entzündlichen Form von Gelenkrheumatismus litten. Für die Studie wurden 83

28 Kaptchuk TJ, E Friedlander, JM Kelley, MN Sanchez, E Kokkotou, JP Singer, M Kowalczykowski, FG Miller, I Kirsch, AJ Lembo: »Placebos without deception: a randomized controlled trial in irritable bowel syndrome«, PLos One 5 (2010), e15591, https://doi.org/10.1371/journal.pone.0015591.

29 von Wernsdorff M, M Loef, B Tuschen-Caffier, S Schmidt: »Effects of open-label placebos in clinical trials: a systematic review and meta-analysis«, Scientific reports 11 (2021), 3851, https://doi.org/10.1038/s41598-021-83148-6.

Teilnehmer rekrutiert, die nach einem Zufallsprinzip auf zwei Gruppen aufgeteilt wurden. Bei den Teilnehmern der ersten Gruppe wurde zunächst von einem homöopathisch ausgebildeten Arzt eine Anamnese erhoben. Anschließend erhielten die Studienteilnehmer eine Arzneiverordnung, bei der es sich entweder um eine homöopathische Arznei oder um ein Placebo handelte. Den Teilnehmern der zweiten Gruppe hingegen wurde sofort nach einem kurzen Gespräch eine homöopathische Arznei verordnet, ohne dass zuvor eine ausführliche homöopathische Anamnese erhoben worden war.

Als erstes, wichtiges Ergebnis der Studie stellte sich heraus, dass unter den Teilnehmern der ersten Gruppe keine Unterschiede im Krankheitsverlauf feststellbar waren, gleichgültig ob sie eine homöopathische Arznei oder ein Placebo erhalten hatten. Dieses Ergebnis ließ darauf schließen, dass die in der Studie verwendeten homöopathischen Arzneimittel keine pharmakologische Wirksamkeit besaßen. Besserungen durch die Behandlung konnten unter diesen Voraussetzungen nur durch Placeboeffekte zustande gekommen sein. Weil aber nur die Arzneigabe als Anlass für die Ausbildung konkreter Heilerwartungen gelten konnte, durfte vermutet werden, dass die Placebowirkungen in beiden Gruppen gleich ausgeprägt waren, weil alle Teilnehmer eine Arznei erhalten hatten. Zur allgemeinen Überraschung zeigte sich jedoch, dass die Gruppe mit homöopathischer Anamnese signifikant besser abgeschnitten hatte als die Gruppe ohne Anamnese und zwar in allen erhobenen Parametern. Die registrierten Wirkungen waren sogar stärker als die, die in klinischen Studien bei verhaltenstherapeutischen Behandlungen üblicherweise gesehen werden. Obgleich es schwer vorstellbar ist, dass die detaillierte Erhebung aller Facetten des aktuellen Befindens konkrete Erwartungen im Hinblick auf bestimmte Symptombesserungen zu wecken vermag, scheint es so zu sein, dass der Homöopath seine Heilungen und Besserungen durch seine Gespräche mit dem Kranken erzielt – und zwar in weit stärkerem Ausmaß als durch die Verordnung einer homöopathischen Arznei.[30]

Diese Ergebnisse zeigen, dass es keiner begründeten und reflektierten Erwartungen bedarf, damit es zu Vorstellungsreaktionen kommt. Allerdings kamen in den genannten Situationen andere Vorstellungen zum Tragen. Denn bereits die Gegenwart des Arztes und seine eingehende Beschäftigung mit der Krankheitssymptomatik sind geeignet, beim Kranken die Hoffnung auf Hilfeleistung und Besserung zu wecken. Zwar liegen dieser Hoffnung keine begründbaren Erwartungen zugrunde, wohl aber diffuse Ahnungen oder Antizipationen. Wenn ein Kranker einen Arzt aufsucht, stehen alle Interaktionen, Maßnahmen und Handlungen unter den Vorzeichen der ärztlichen Konsultation, die der Situation ihren Sinn verleihen. Diese situative Einbettung des Geschehens ruft beim Kranken den Eindruck eines Heilgeschehens hervor, der offenbar ausreicht, um Vorstellungsreaktionen auszulösen. Unter diesen Voraussetzungen muss ein Arzt gar nicht viel tun, damit sein Patient eine Besserung verspürt. Mit seinem Erscheinen und dem Zustandekommen der Behandlungssituation ist bereits eine unmittelbare Heilwirkung verbunden. Viele Kranke kennen dieses Phänomen der Spontanbesserung. Der

30 Brien S, L Lachance, P Prescott, C McDermot, G Lewith: »Homeopathy has clinical benefits in rheumatoid arthritis patients that are attributable to the consultation process but not the homeopathic remedy: a randomized controlled clinical trial«, Rheumatology 50 (2011), S. 1070-1082, https://doi.org/10.1093/rheumatology/keq234.

Schmerz, der auf dem Weg zur Arztpraxis noch ausgesprochen quälend war, ist mit einem Schlag verschwunden, sobald sich die Tür zum Sprechzimmer des Arztes öffnet.

Allein der Eindruck einer Situation ist somit geeignet, Vorstellungsreaktionen hervorzurufen. Dies gilt selbst dann, wenn dieser Eindruck diskrepant zu den Überzeugungen oder rationalen Schlussfolgerungen des jeweiligen Betrachters ist. Ein besonders skeptischer Mensch, der in seinem Leben nie etwas mit Religion anzufangen wusste, kann gleichwohl beim Betreten einer Kirche in einen Zustand der Ehrfurcht oder Entrückung geraten, weil dieser Ort unter den Vorstellungen des Heiligen und Göttlichen sichtbar wird. Dabei spielt es keine Rolle, dass dieser Mensch derartigen Vorstellungen keinen Glauben schenkt, wenn er sie zum Gegenstand des nüchternen Nachdenkens macht. Er steht gleichwohl unter ihrem Eindruck, ob er nun will oder nicht. Genauso kann es vorkommen, dass eine Person, die den Methoden der alternativen Medizin ablehnend gegenübersteht oder sie sogar für ausgemachten Unsinn hält, im Krankheitsfall bei der Konsultation eines alternativen Therapeuten durch die Wahrnehmung der Therapiesituation eine spontane Besserung oder sogar Heilung erfährt. Der im Hinblick auf unwissenschaftliche oder esoterische Verfahren häufig geäußerte Satz, man müsse halt daran glauben, damit es wirkt, stimmt also nicht. Denn Vorstellungsreaktionen können dazu führen, dass sogar der Ungläubige in den Bann dessen gerät, was er in seinen Überzeugungen und Überlegungen ablehnt.

Heilende Fensterblicke

In den Jahren von 1972 bis 1981 führte der texanische Architekt und Sozialwissenschaftler Roger S. Ulrich eine Untersuchung in einem kleinen Krankenhaus in einem ländlichen Bezirk des Bundesstaates Pennsylvania durch. Ulrich widmete sich einem Forschungsbereich, für den er die Bezeichnung »Evidence-based Healthcare Design« gefunden hatte und in dem es um die Zusammenhänge zwischen der Gesundheit eines Menschen und der Architektur von Gebäuden geht. Dass die Gebäude, in denen Menschen leben, das Wohlbefinden beeinflussen, lag für Ulrich auf der Hand. Fraglich war, ob sich diese Effekte bei der Behandlung von Krankheiten in Form objektiv nachweisbarer Wirkungen niederschlugen. Für seine Untersuchung in Pennsylvania rekrutierte Ulrich 46 Patienten der chirurgischen Abteilung, bei denen eine operative Entfernung der Gallenblase geplant war. Nach der Operation wurden die Patienten in Räume verlegt, die alle gleich groß und gleich geschnitten waren und über identisches Mobiliar verfügten. Zur Betreuung wurden dieselben Krankenschwestern und Ärzte eingeteilt. Der einzige Unterschied bestand in dem Blick, der sich den Patienten bot, wenn sie, im Bett liegend, durch das Fenster ihres Zimmers nach draußen schauten.

Ein Teil der Patienten blickte auf eine braune Ziegelwand eines gegenüber gelegenen Gebäudes, der andere Teil konnte in den Garten hinausschauen, in dem eine Parklandschaft mit Laubbäumen zu sehen war. Bei Auswertung der Krankenakten stellte sich heraus, dass die Patienten mit Ausblick in den Garten im Vergleich zu den Patienten mit Wandblick schneller nach Hause entlassen werden konnten, geringere Dosen

von Schmerzmitteln benötigten und über weniger Beschwerden klagten.[31] Wie sind diese Ergebnisse zu erklären? Weshalb ist der Anblick einer Landschaft nicht allein unterhaltsam oder erbauend, sondern sogar heilsam? Was steckt hinter den Beobachtungen Ulrichs? Zunächst ist festzustellen, dass die materiellen oder physikalischen Faktoren, die auf den Prozess der Genesung nach Gallenblasenoperation einwirkten, in beiden Gruppen völlig gleichartig waren. Die verordneten Arzneimittel, die Wundversorgung, die Pflege, das Angebot an Speisen und Getränken und sogar die Zimmertemperatur: In all diesen Aspekten gab es keine Unterschiede. Insofern dürfen wir annehmen, dass die beobachteten Differenzen nicht von realen Ursachen ausgingen. Auch Konditionierungen dürften keine Rolle gespielt haben, weil sich ein solcher Mechanismus kaum darstellen lässt. Bereits die Identifikation eines unbedingten Reizes, der zum Gegenstand einer Konditionierung geriet, wäre zum Scheitern verurteilt. Was bleibt, sind Vorstellungsreaktionen. Aber ist es überhaupt vorstellbar, dass die beobachteten Unterschiede durch Vorstellungsreaktionen zustande kamen?

Wir wissen, dass Vorstellungsreaktionen in den höheren Funktionen des bedeutungsbasierten Erkennens erzeugt werden. Dort kommt es zur Entstehung von Aktivitäten in Bereichen des Gehirns, die auf efferente Zentren übergreifen, um über Transmittersubstanzen oder die Geflechte des vegetativen Nervensystems die Körperperipherie zu erreichen und dort die jeweiligen Reaktionen in Gang zu setzen. Wir haben es also – vereinfacht ausgedrückt – mit Wirkungen zentraler Steuerungen zu tun. Deren Reichweite und Wirkstärke sind jedoch in charakteristischer Weise begrenzt. Denn zentrale Steuerungen können lediglich in die Regelmechanismen von Organfunktionen eingreifen, nicht hingegen zu materiellen Veränderungen in den Organstrukturen des Körpers führen. Was sich durch zentrale Steuerungen regulieren lässt, sind die Geschwindigkeit, die Dauer und der Umfang physiologischer Prozesse in den Organen. Zu bleibenden anatomischen oder strukturellen Veränderungen im Gewebe der beteiligten Organe kommt es dabei im Regelfall nicht. Lediglich langfristig vermag die Schonung, die bei dauerhafter Entlastung von Organfunktionen eintritt, Prozesse der materiellen Reparatur oder Heilung zu unterstützen, wohingegen die permanente Aktivierung von Körperfunktionen zu Überlastungen führt, die strukturelle Schäden in den beteiligten Organen nach sich ziehen können.

Wir können uns diesen Sachverhalt am Bild einer Maschine vor Augen führen, deren Funktionen von einem Arbeiter über eine zentrale Steuerungseinheit kontrolliert werden. Wenn der Arbeiter die Regler dieser Steuerungseinheit verstellt, ergeben sich Veränderungen in den Abläufen der Maschine. Einige Prozesse laufen langsamer, andere schneller ab, einige werden aus- und andere hinzugeschaltet. Aber so viel die Stellung der Regler auch verändert wird, an der materiellen Beschaffenheit der Maschine ändert sich nichts. Lediglich bei langem Gebrauch ergeben sich Unterschiede. Eine Maschine, mit der schonend umgegangen wird, besitzt eine längere Lebensdauer, wohingegen eine stete Überbeanspruchung zu einem Verschleiß in Teilen der Maschine führt, der schließlich in einen Defekt münden kann, durch den die Maschine zum Stillstand

31 Ulrich RS: »View through a window may influence recovery from surgery«, Science 224 (1984), S. 420-421, https://doi.org/10.1126/science.6143402.

kommt. Als Ergebnis dieser Überlegungen können wir festhalten: *Die körperlichen Veränderungen, die von Vorstellungsreaktionen ausgelöst werden, unterliegen einer zentralen Steuerung und betreffen die Funktion, nicht die Struktur.*

Legen wir diese Merkmale zugrunde, erscheint es außerordentlich unwahrscheinlich, dass es in der Fensterblickstudie von Ulrich zu einer beschleunigten postoperativen Wundheilung durch die Wirkungen von Vorstellungsreaktionen gekommen sein könnte. Denn die Wundheilung ist ein Vorgang, der keiner zentralen Steuerung unterliegt, sondern fast ausschließlich lokal abläuft. Zudem ist die Wundheilung kein regulativer Vorgang, sondern ein Prozess, der mit materiellen und strukturellen Veränderungen einhergeht. Als Folge der Verletzungen, die bei der Operation entstanden sind, werden im Bereich der zerstörten Gewebe Zytokine oder Botenstoffe ausgeschüttet, die lokale Zellproliferationen in Gang setzen, aus denen schließlich Narbengewebe hervorgeht, das die Verletzungen verschließt. Die Annahme, Vorstellungsreaktionen könnten diese Vorgänge beeinflussen und Wunden zur Heilung bringen, erscheint reichlich abwegig. Sie ist gleichermaßen schwer vorstellbar wie die Mutmaßung, die Vergegenwärtigung von Vorstellungen im Bewusstsein könnte einen Abszess beseitigen oder eine Krebsgeschwulst zum Verschwinden bringen. In allen diesen Fällen handelt es sich um überwiegend lokale und materielle Prozesse.

Damit stehen wir vor einem Dilemma. Reale Einflüsse und Konditionierungen als Ursache der gemessenen Unterschiede in der Fensterblickstudie kommen nicht in Betracht, aber eine Beschleunigung der Wundheilung durch Vorstellungsreaktionen scheint auch keine Rolle zu spielen. Was kann dann hinter den Wirkungen des Fensterblicks auf die Rekonvaleszenz nach Operation stehen? Schauen wir uns die Ergebnisse der Fensterblickstudie genauer an, stellen wir fest, dass zwar alle Ergebnisse in Zahlenwerten gemessen wurden und damit den Eindruck unbestechlicher Objektivität wecken. Aber bei den Ereignissen, die hinter diesen Zahlenwerten stehen, handelt es sich nicht um Größen, die ausschließlich von objektiven oder realen Abläufen im Körper bestimmt werden. Die Dauer des Aufenthaltes im Krankenhaus nach einer Operation hängt nicht allein von der Schnelligkeit der Wundheilung ab, sondern auch vom allgemeinen Befinden des Patienten. Ähnlich verhält es sich mit der Menge der verabreichten Schmerzmittel. Schmerzen zählen zu den subjektiven Körperempfindungen, deren Intensität, wie bereits Beecher festgestellt hatte, nicht mit dem objektiv feststellbaren Schweregrad einer Verletzung oder Wunde korreliert. Was schließlich die Klagen der Patienten gegenüber dem Personal der Klinik anbelangt, dürfte unmittelbar einsichtig sein, dass deren Gründe nicht immer einen Zusammenhang mit objektiven Faktoren des Krankheitsgeschehens aufweisen.

Diese Feststellungen führen uns zu der Vermutung, dass möglicherweise weniger die objektiv messbaren Reaktionen in den Körperfunktionen für die eingetretenen Besserungen verantwortlich waren als die subjektiven Empfindungen, die mit diesen Reaktionen einhergingen. Zwar ist davon auszugehen, dass es objektive Reaktionen gab, die mit empfindlicheren Methoden nachweisbar gewesen wären. Aber diese zentralen Regulationen dürften ungeeignet gewesen sein, die materiellen Prozesse der Wundheilung nennenswert zu beeinflussen. In den subjektiven Empfindungen hingegen kann es zu erheblichen und nachhaltigen Veränderungen gekommen sein, die den Unterschied zwischen den Gruppen mit Mauerblick und mit Gartenblick ausmachten. Es scheint so,

als müssten wir, um die Wirkungen von Vorstellungsreaktionen auf die Genesung frisch Operierter zu verstehen, von der Seite des objektiven Geschehens zur Seite der subjektiven Empfindungen wechseln. Diese Vermutung wird durch die Ergebnisse weiterer Untersuchungen gestützt.

Im Jahr 1993 sorgte die Gründung einer Ambulanz für Naturheilkunde an der Frauenklinik der Universität Heidelberg für große Aufmerksamkeit. Es handelte sich um die erste Einrichtung dieser Art an einer deutschen Universitätsklinik. Bereits zuvor hatte es in der Frauenklinik Versuche gegeben, in denen der Einsatz von Akupunktur und Homöopathie erprobt wurde. Mit der Gründung der Ambulanz war nun die Absicht einer umfassenden Prüfung der Wirksamkeit naturheilkundlicher und alternativmedizinischer Verfahren verbunden. Unterstützt wurde das Vorhaben von der Carl und Veronica Carstens-Stiftung, einer gemeinnützigen Organisation, die sich die Förderung und wissenschaftliche Erforschung alternativer Therapieverfahren zum Ziel gesetzt hat. Bis zum Jahr 1998 flossen mehr als zwei Millionen Euro Fördermittel in das Vorhaben. Über 5.000 Patientinnen wurden behandelt, die zum Teil lange Anfahrten in Kauf nahmen, um eine Hilfe zu erfahren, die sie andernorts vergeblich gesucht hatten. Die behandelten Krankheiten umfassten ein weites Spektrum, das von unerfülltem Kinderwunsch über Störungen der Periodenblutung bis hin zu Übergewicht, Mager- und Brechsucht, Akne, Migräne und Krebserkrankungen reichte. In den fünf Jahren ihres Bestehens wurden an der Heidelberger Ambulanz für Naturheilkunde 20 klinische Studien durchgeführt und 50 Promotionsarbeiten erstellt, deren Ergebnisse in 112 wissenschaftliche Publikationen einflossen.

Zu diesen wissenschaftlichen Arbeiten zählte eine Erhebung der Zufriedenheit mit den Ergebnissen der Therapie. Befragt wurden 1.582 Frauen, die zuvor in der Ambulanz für Naturheilkunde behandelt worden waren. Etwa 80 Prozent der Frauen zeigten sich »zufrieden« oder »sehr zufrieden« mit der Wirkung der Behandlung. Für sich genommen ließ diese Zahl auf einen großen Erfolg der Behandlungen schließen. Irritierend war jedoch der Umstand, dass das Ausmaß der Zufriedenheit in keinem nachweisbaren Zusammenhang mit dem objektiv messbaren Ausgang der Erkrankung stand.[32] Mit anderen Worten: Die Patientinnen der Frauenklinik zeigten sich auch dann zufrieden, wenn die Behandlung nach objektiven Kriterien ohne jeden Nutzen geblieben war. Es ist davon auszugehen, dass die Ärzte und Forscher der Ambulanz einen anderen Ausgang ihrer Untersuchung vorgezogen hätten, nämlich einen solchen, der einen Erfolg ihrer Behandlungen in objektiven Messwerten bewies oder zumindest nahelegte. Denn nur solche Besserungen gelten in den Augen der meisten Menschen als »wirkliche« Besserungen, die sich messen und nachweisen lassen. Gleichwohl kann das Ergebnis der Befragung in anderer Hinsicht als Durchbruch angesehen werden. Denn es zeigte, dass die Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit nicht in den Resultaten objektiver Diagnoseverfahren aufgeht, sondern eine weitere, zusätzliche Facette aufweist.

Worum handelt es sich bei dieser Facette? Weil sich die Erfolge der Behandlungen an der Heidelberger Ambulanz für Naturheilkunde nicht in objektiv messbaren Besserun-

---

32 Freivogel KW, I Gerhard: »Komplementärmedizinische Therapien und Patientenzufriedenheit – eine Beratungsstudie«, Forschende Komplementärmedizin und Klassische Naturheilkunde 8 (2001), S. 137-142, https://doi.org/10.1159/000057211.

gen niederschlugen, kommen die physikalischen oder pharmakologischen Eigenschaften der eingesetzten Mittel und Verfahren als Ursachen der Besserungen nicht in Betracht. Auch objektive, organische Wirkungen von Vorstellungsreaktionen dürften nach Art der behandelten Leiden nicht entscheidend gewesen sein. Was bleibt, ist die subjektive Seite der Vorstellungsreaktionen, also die Summe der Empfindungen, die mit den objektiv beobachtbaren Reaktionen einhergehen. Der Reichweite und dem Ausmaß objektiver, organischer Manifestationen von Vorstellungsreaktionen sind, wie gezeigt, enge Grenzen gesetzt, weil sie den Beschränkungen zentraler Regulierungen unterliegen. Aber für die Veränderungen, die sich in subjektiven Empfindungen einstellen, gibt es keine Beschränkungen. Deshalb kann es durch die Wirkung von Vorstellungsreaktionen zu einem plötzlichen, tiefgreifenden und umfassenden Wandel kommen, der die Erscheinung einer Krankheit mit einem Schlag völlig verändert und von den Kranken als große Erleichterung und Besserung empfunden wird, ohne dass sich in den Ergebnissen der diagnostischen Verfahren der wissenschaftlichen Medizin irgendeine Veränderung feststellen lässt. Umgekehrt kann es sein, dass es zu einer dramatischen Verschlechterung im Befinden von Menschen kommt, ohne dass sich körperliche Krankheitserscheinungen von gleicher Ausprägung feststellen lassen, was dann unter die Bezeichnung des »Noceboeffektes« fällt.

Wir stoßen hier auf ein Phänomen, das für das Verständnis von Vorstellungsreaktionen außerordentlich wichtig ist: *Mit dem Einsetzen der gedanklichen Reflexion und dem Aufkommen von Vorstellungsreaktionen verlagert sich das Geschehen in den Binnenraum des Bewusstseins*. Wir können von einer Verinnerlichung oder Subjektivierung von Bedeutungsreaktionen sprechen. Im Fall der Konditionierungen hatten wir die Ursache der Reaktionen in Wahrnehmungen der äußeren Welt lokalisiert, während sich die Wirkungen vorwiegend in objektiven Organreaktionen niederschlugen, die als Bereitstellungen gekennzeichnet wurden. Wir haben es also mit einem äußeren Geschehen zu tun. Vorstellungsreaktionen hingegen werden von geistigen Inhalten des Bewusstseins ausgelöst und werden in Veränderungen des subjektiven Befindens spürbar. Hier liegt ein inneres, geistiges Geschehen vor, das sich innerhalb des Bewusstseins abspielt.

An diesem Punkt ist eine Klarstellung erforderlich. Der Umschlag des Geschehens von physiologischen Vorgängen des Organismus in den Binnenraum des Bewusstseins, der sich mit der Ablösung der Konditionierungen durch Vorstellungsreaktionen einstellt, darf nicht so verstanden werden, als käme es zu einem Umschlag durchgehend materieller Prozesse in rein geistige Abläufe. So wie alle Bedeutungsreaktionen gehen auch Vorstellungsreaktionen mit Veränderungen in den materiellen, physiologischen Prozessen des Organismus einher. Der Schwerpunkt der Placeboforschung betrifft diesen Aspekt und die Erkenntnisse, die hier zutage gefördert wurden, sind beachtlich. Mit Hilfe moderner Untersuchungstechniken wie der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT) und der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) lassen sich die Aktivitäten in den neuronalen Schaltkreisen des Gehirns beobachten, die mit dem Zustandekommen von Vorstellungsreaktionen einhergehen.[33] In anderen Forschungsansätzen gelang es zu zeigen, welche Rolle Endorphine und andere Botenstoffe im zentra-

33 Lorenz J, M. Hauck, RC Paur, Y Nakamura, R Zimmermann, B Bromm, AK Engel: »Cortical correlates of false expectations during pain intensity judgments – a possible manifestation of placebo/no-

len Nervensystem bei den Wirkungen von Vorstellungsreaktionen spielen.[34] Schließlich konnten die efferenten Impulse verfolgt werden, die über das vegetative Nervensystem fortgeleitet werden und Einfluss auf Organfunktionen gewinnen, beispielsweise bei der Höhe des Blutdrucks, der Durchblutung der Herzkranzgefäße, der Kontraktilität von Magen und Darm oder auch der Auslösung von Übelkeit durch Bewegungen.[35]

Alle diese Forschungsergebnisse weisen unbezweifelbar nach, dass es physiologische Prozesse im Organismus gibt, die im Zusammenhang mit Vorstellungsreaktionen zu beobachten sind. Es ist also nicht so, dass Vorstellungsreaktionen ein rein geistiges Phänomen wären. Etwas Anderes ist der Fall: Mit dem Einsetzen von Vorstellungsreaktionen kommt es zu einem Wandel *im Erleben* von Bedeutungsreaktionen durch die Betroffenen. Denn hier stehen die subjektiven Empfindungen ganz im Vordergrund. Die Organreaktionen, die der Forscher in mühevollen Untersuchungen aufdeckt, sind den Menschen, die unter dem Eindruck von Vorstellungsreaktionen stehen, nicht allein unbekannt. Sie entziehen sich nahezu vollständig der Wahrnehmung und Beobachtung. Die vorstehend gelisteten Prozesse haben im Erleben des Betroffenen keinen Platz. Während dem Betroffenen die physiologische Seite der Vorstellungsreaktionen verborgen bleibt, ist es dem Forscher, der als Außenstehender die Reaktionen beobachtet, unmöglich, die tiefgreifenden Wirkungen von Vorstellungsreaktionen im Erleben des Kranken in den Blick zu bekommen. So interessant und aufschlussreich die Ergebnisse der empirischen Placeboforschung auch sein mögen: Die entscheidenden Veränderungen bleiben unsichtbar. Wir finden hier einen weiteren Grund für die zahlreichen Missverständnisse, die sich mit den Placeboeffekten verbinden.

Die These, wonach die entscheidenden Wirkungen von Vorstellungsreaktionen in subjektiven Empfindungen und nicht in den objektiven Vorgängen des Körpers zu suchen sind, deckt sich mit den Ergebnissen des vorhergehenden Kapitels, denen zufolge Vorstellungsreaktionen die Quelle der Gefühle und Emotionen sind, die unser Seelenleben ausmachen. Denn auch hier steht das subjektive Empfinden im Vordergrund, wohingegen die objektiven Körperreaktionen zwar vorhanden sind, aber weitaus weniger Beachtung finden. Zu klären bleibt, wie diese verschiedenen Aspekte von Vorstellungsreaktionen zusammenhängen. Lässt sich im Bereich des subjektiven Empfindens ein Mechanismus ausmachen, über den Gefühle Einfluss auf das körperliche Befinden

cebo cognitions«, Brain, Behavior and Immunity 19 (2005), S. 283-295, https://doi.org/10.1016/j.bbi.2005.03.010.

34 Levine JD, NC Gordon, RT Jones, HL Fields: »The narcotic antagonist naloxone enhances clinical pain«, Nature 272 (1978), S. 826-827, https://doi.org/10.1038/272826a0;Levine JD, NC Gordon, HL Fields: »The mechanism of placebo analgesia«, The Lancet 312 (1978), S. 654-657, https://doi.org/10.1016/S0140-6736(78)92762-9; De la Fuente-Fernández R, TJ Ruth, V Sossi, M Schulzer, DB Calne, AHJ Stoessl: »Expectation and dopamine release: mechanism of the placebo effect in Parkinson's Disease«, Science 2001 (293), S. 1164-1166, https://doi.org/10.1126/science.1060937.

35 Agras WS, M Horne, CB Taylor: »Expectation and the blood-pressure-lowering effect of relaxation«, Psychosomatic Medicine 44 (1982), S. 389-395, https://doi.org/10.1097/00006842-198209000-00006; Meissner K: »The placebo effect and the autonomic nervous system: evidence for an intimate relationship«, in: Meissner K, N Kohls, L Colloca (Hg.), Placebo effects in medicine: mechanisms and clinical implications. Philosophical Transactions of the Royal Society B 366 (2011), Number 1572, S. 1808-1817, https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0403.

nehmen und all jene Erscheinungen hervorrufen, die charakteristisch für Vorstellungsreaktionen sind?

Stimmung und Befinden

Die Ergebnisse der Fensterblickstudie von Ulrich geben einen weiteren, bedeutsamen Hinweis. Sie weisen nach, dass keine konkreten Erwartungen vorhanden sein müssen, damit es zur Auslösung von Vorstellungsreaktionen kommt. Nicht einmal diffuse Mutmaßungen oder Antizipationen sind erforderlich. Denn gleichgültig, welche Vorstellungen der Ausblick aus dem Fenster eines Krankenzimmers hervorruft: Die Erwartung auf raschere Entlassung aus dem Krankenhaus dürfte nicht darunter sein. Niemand, der aus dem Fenster in eine Parklandschaft blickt, tut dies in der Erwartung, dadurch seine Genesung nach Operation zu beschleunigen. Damit stehen wir vor der Aufgabe zu erklären, wie es sein kann, dass grundsätzlich alle Vorstellungen zu Besserungen oder Verschlechterungen des Befindens führen, also auch solche, die ungeeignet sind, Erwartungen zu wecken und die in keinem erkennbaren Zusammenhang mit der Situation und den Abläufen einer Heilbehandlung stehen. Die Selbstverwirklichung von Reaktionserwartungen scheint nur ein Sonderfall eines weit umfassenderen Phänomens zu sein. Es muss einen allgemeinen Mechanismus geben, durch den alle Vorstellungen unterschiedslos wirksam werden. Lässt sich dieser Mechanismus näher bestimmen? Was verleiht Bedeutungen ihre Kraft?

Einen Zugang zu dieser Problematik finden wir, wenn wir in Rechnung stellen, dass alle Körperempfindungen eine Qualität besitzen, mit der sie auf die Betroffenen einwirken. Dabei lassen sich zwei verschiedene Klassen von Qualitäten unterscheiden: solche, die als angenehm, begehrenswert oder wohltuend wahrgenommen werden und solche, die unangenehm, abstoßend oder schädigend sind. Erstere werden gesucht, letztere werden gemieden. Nehmen wir alle Qualitäten körperlicher Empfindungen zusammen, gelangen wir zu einem Zustand, der das Befinden eines Menschen ausmacht. Das Befinden resultiert aus den kumulierten Qualitäten aller Empfindungen, die aktuell verspürt werden. Hierzu zählen Empfindungen wie Hunger und Durst, triebhafte Impulse, Empfindungen, die von Sensoren an den Oberflächen und im Innern des Körpers ausgelöst werden, sowie Symptome von Verletzungen und Krankheiten. Vor allem aber wird das Befinden von Gefühlen bestimmt, die durch Vorstellungsreaktionen fortlaufend erzeugt werden.

Falsch wäre jedoch die Annahme, das Befinden stünde in einer gleichbleibenden, vorgegebenen Relation zur Stärke und Qualität der jeweils vorhandenen Körperempfindungen. Vielmehr wird das Befinden in einer Weise aufgeladen, dass die Menschen unter eine existenzielle Spannung geraten. Diese Spannung wird als Stimmung oder Gestimmtheit bezeichnet. Am ehesten lässt sich die Gestimmtheit des Befindens als eine Form von Energie verstehen, die dem Hochgestimmten einen zusätzlichen Antrieb verleiht, während der Niedergeschlagene sich selbst als antriebslos, schlapp und müde erlebt. Der mit Abstand wichtigste Motor für die Aufladung der Gestimmtheit sind die Gefühle, wobei die Richtung und das Ausmaß der Umstimmung von den Qualitäten der Gefühlsempfindungen abhängen. Gefühle, die mit positiven Qualitäten verbunden

sind, führen Energie zu. Sie laden die Stimmung auf und heben diese auf ein höheres, gesteigertes Niveau. Demgegenüber entziehen Gefühle mit negativen Qualitäten Energie, reduzieren derartig die Gestimmtheit und erzeugen bei längerem Andauern eine Herabstimmung oder Depression. Dabei ist es nicht so, dass jede neue Gefühlsregung unmittelbar zu einer Umstimmung führt. Im Gegensatz zu den kurzzeitigen Affekten sind Stimmungen konstanter und dauern länger an. Sie sind das Resultat der langfristigen Integration von Gefühlsschwankungen und verstetigen dadurch das Gefühlsleben.

Es hieße die Rolle, die Stimmungen für die menschliche Existenz spielen, vollkommen misszuverstehen, wollte man sie als etwas Zusätzliches oder Zweitrangiges ansehen, das zur Wahrnehmung und zum Denken hinzutritt und diese ergänzt. Vielmehr ist Gestimmtheit die Art und Weise, in der Menschen der Welt und ihrer selbst innewerden oder – mit den Worten des Schweizer Psychologen Michael De Boni – der »Ermöglichungsgrund für die Erfahrung der Welt«[36]. Für den Menschen gibt es keine Möglichkeit, aus der Gestimmtheit herauszutreten oder diese außer Acht zu lassen. Erfahrung findet ausschließlich durch und in der Gestimmtheit des Befindens statt. Diese zentrale Bedeutung für das menschliche Dasein macht Stimmungen zu einem Phänomen von besonderem Interesse für die Existenzphilosophie.[37] Martin Heidegger verwendete den Begriff der Befindlichkeit und bestimmte diese als »fundamentales Existenzial« oder »ursprüngliche Seinsart des Daseins«[38]. Jede Wahrnehmung, jede Erkenntnis und jedes Urteil erhält eine bestimmte Tönung im Licht der aktuellen Gestimmtheit. Der Hochgestimmte sieht die Welt durch eine rosarote Brille, wohingegen der Verstimmte in einer grauen, dunklen Welt zu Hause ist.

Ein entscheidender Umstand tritt hinzu. Während einerseits die Qualitäten von Empfindungen die Gestimmtheit des Befindens aufladen, wirkt andererseits die erreichte Ladung auf die Empfindungsqualitäten zurück und passt diese dem jeweiligen Stimmungsniveau an. Eine Hochstimmung führt dazu, dass die negativen Qualitäten in den Hintergrund treten. Die Schmerzen einer kürzlich erlittenen Verletzung werden erträglicher, der Hunger erscheint nicht mehr so dringlich und die Erschöpfung ist mit einem Schlag verflogen. Umgekehrt wird im Zustand der Herabstimmung die Intensität negativer Körperempfindungen gesteigert, wodurch ein leichter Schmerz plötzlich unerträglich wird, der Hunger als quälend empfunden wird und die Erschöpfung eine vollständige Lähmung erzeugt. Es gibt somit einen Mechanismus, der eine direkte Verbindung zwischen den geistigen Abläufen des Bewusstseins, der Gestimmtheit des Befindens und den Empfindungen eines Menschen herstellt. Die einzelnen Stationen dieses Mechanismus lassen sich nach den Ergebnissen unserer Untersuchung wie folgt benennen: Den Ausgangspunkt bilden Wahrnehmungen und Gedanken, die über Vorstellungsreaktionen zu Gefühlsempfindungen führen, dadurch die Ladung der Gestimmtheit des Befindens beeinflussen, um schließlich die jeweiligen Empfindungsqualitäten dem aktuellen Stimmungsniveau anzupassen.

36 De Boni M: Gestimmtheit und Emotionalität. Eine Untersuchung zur anthropologischen Psychologie. Diss. Univ. Zürich, 1986, hier: S. 2.

37 Vgl.: Bollnow OF: Das Wesen der Stimmungen. 5. Aufl. Frankfurt M, 1974.

38 69Heidegger M: Sein und Zeit. 15. Aufl., Tübingen 1979, hier: §§ 28-29, S. 130-140.

Aus diesen Zusammenhängen wird ersichtlich, dass sich das Befinden eines jeden Menschen zu jedem gegebenen Zeitpunkt aus zwei Quellen speist: zum einen den äußeren Einflüssen physikalischer Art und zum anderen den geistigen Vorgängen im Bewusstsein. Diese doppelte Einflussnahme auf das Befinden gilt auch im Krankheitsfall. Auf der einen Seite wird das Befinden eines Kranken durch die materiellen Krankheitsursachen bestimmt, die von Bakterien, Viren, Krebsgeschwülsten und Verletzungen ausgehen und Empfindungen hervorrufen, die das ausmachen, was als Krankheitssymptomatik im engeren Sinne verstanden wird. Auf der anderen Seite steht das Befinden unter dem Einfluss geistiger Faktoren, die ihren Ursprung in Vorstellungen über das Kranksein und seine Folgen haben und über Gefühle die Gestimmtheit des Befindens modulieren. Aufgrund dieser zweifachen Abhängigkeit des Befindens ist es nicht möglich, allein aus den Ergebnissen diagnostischer Befunde, die das objektive, materielle Krankheitsgeschehen betreffen, auf das Befinden eines Kranken zu schließen. Wenn sich materielle Wirkungen und geistige Einflüsse gegensinnig verhalten, kann es durchaus sein, dass objektive Zeichen des Fortschreitens einer Krankheit mit einem verbesserten Befinden oder umgekehrt Rückbildungen objektiver Krankheitszeichen mit einer Verschlechterung des Befindens einhergehen.

Die Existenz des vorstehend dargestellten Mechanismus, der über einen Wechsel der Gestimmtheit des Befindens zu veränderten Symptomwahrnehmungen führt, wird durch zahlreiche experimentelle Untersuchungen bestätigt. Im Rahmen einer Studie, die 1997 an der Universitätsklinik Ulm stattfand, wurden 38 Personen mit Rückenschmerzen aufgefordert, über drei Monate hinweg ein Schmerztagebuch zu führen. Darin aufgezeichnet wurden neben der subjektiv wahrgenommenen Schmerzintensität die jeweilige Stimmungslage und die ergriffenen Therapiemaßnahmen, beispielsweise die Einnahme von Tabletten oder die Anwendung von Salben, Fango und sonstiger Heilmittel. Bei Auswertung der Daten zeigte sich, dass es wohl einen klaren Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Herabsetzung der Stimmung und der Veranlassung therapeutischer Maßnahmen gab, nicht aber zwischen dem bloßen Vorhandensein von Schmerzen und der Häufigkeit therapeutischer Interventionen. Offenbar ist es so, dass körperliche Schmerzen eher das Verlangen nach ärztlicher Hilfeleistung begründen, wenn sie mit einem herabgestimmten Befinden zusammentreffen.[39]

Stimmungen sind aber nicht allein ausschlaggebend für die Bereitschaft, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Sie haben zudem maßgeblichen Einfluss auf den Erfolg ärztlicher Therapiemaßnahmen. Eine Studie an den Universitätskliniken Kiel und Hamburg ging der Frage nach, welche Parameter eine Voraussage des Behandlungserfolgs von Bandscheibenoperationen erlauben. Dabei stellte sich heraus, dass eine depressive Stimmungslage der aussagekräftigste Prädiktor für das Fortbestehen von Schmerzen nach überstandener Operation ist. Das bedeutet, dass die Stimmungslage des Patienten größeren Einfluss auf den Erfolg einer Bandscheibenoperation hat als alle sonstigen Einflussgrößen einschließlich der Größe des Bandscheibenvorfalls, den

39 Kessler M, V Hrabal, R Wetzel, HC Traue: »Schmerzintensität, Stimmung und medizinische Maßnahmen bei Patienten mit prächronischen Rückenschmerzen«, Der Schmerz 11 (1997), S. 85-90, https://doi.org/10.1007/s004820050068.

anatomischen Gegebenheiten und den Resultaten des operativen Eingriffs.[40] Diese Befunde zeigen, dass die objektiven Parameter einer Erkrankung und die davon abhängige Intensität der Symptome für den Krankheitsverlauf vielfach weniger entscheidend sind als die Stimmung, in der die Beschwerden wahrgenommen werden. Ein Schmerz, der in guter Stimmung vielleicht nur als kleine Belästigung oder geringes Übel erscheint, kann sich in gedrückter Stimmungslage zu einer unerträglichen Qual auswachsen. Es ist also nicht das Symptom allein, sondern das Aufeinandertreffen von Symptomen und herabgestimmtem Befinden, das die Schwere eines Krankheitsbildes ausmacht und zum Verlangen nach Hilfeleistung und Therapie führt.

Stimmungen erfassen und durchdringen einen Menschen in seiner gesamten, umfassenden Existenz. In einer gehobenen oder angenehmen Stimmung wird die Welt als freundlicher, heller, farbiger und wohnlicher empfunden. Andere Personen erscheinen sympathischer und intelligenter[41], Risiken werden als weniger bedrohlich wahrgenommen[42] und es besteht eine größere Bereitschaft, anderen zu helfen[43]. Von dieser optimistischen Sichtweise profitiert auch die Selbstwahrnehmung. In gehobener Stimmungslage steigen die Sicherheit und das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, Erfolge werden als eigene Verdienste, Misserfolge als unverschuldete Ereignisse gedeutet.[44] Menschen in gehobener Stimmung zeigen die Tendenz, sich selbst als attraktiv, interessant, unterhaltsam und beliebt einzuschätzen. Demgegenüber neigen Menschen in gedrückter oder depressiver Stimmung zu Selbstzweifeln und verstärkter Selbstbeobachtung.[45] Die Schuld für Misserfolge wird eigenen Fehlern angelastet und es findet ein Rückzug aus sozialen Bezügen statt. Nichts ist quälender als eine dauerhafte Herabstimmung des Erlebens. Dieser Zustand erzeugt ein inneres Leiden, das gleichermaßen unerträglich ist wie der körperliche Schmerz.

Ausgehend von diesen Zusammenhängen sind die US-amerikanischen Psychologen Shelley E. Taylor und Jonathan D. Brown in einer Untersuchung aus dem Jahr 1988 zu der Schlussfolgerung gelangt, dass es eine gewisse Form der illusorischen Verkennung gibt, die geradezu Ausdruck geistiger Gesundheit ist. Erfolg setzt in gewissen Grenzen die Anlage voraus, eigene Fähigkeiten zu überschätzen und den Ausgang von Ereignissen überoptimistisch einzuschätzen. So gesehen sind Illusionen keine Irrtümer. Sie sind auch nicht notwendigerweise unproduktiv oder unergiebig. Vielmehr handelt

---

40 Hasenbring M, G Marienfeld, S Ahrens, D Soyka: »Chronifizierende Faktoren bei Patienten mit Schmerzen durch einen lumbalen Bandscheibenvorfall«, Der Schmerz 4 (1990), S. 138-150, https://doi.org/10.1007/BF02527877.

41 Forgas JP, GH Bower: »Mood effects on person-perception judgments«, Journal of Personality and Social Psychology 53 (1987), S. 53-60, https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.1.53.

42 Johnson EE: A Tversky: »Affect, Generalization and the perception of risk«, Journal of Personality and Social Psychology 45 (1983), S. 20-31, https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.1.20.

43 Isen AM, PF Levin: »Effect of feeling good on helping: cookies and kindness«, Journal of Personality and Social Psychology 21 (1972), S. 384-388, https://doi.org/10.1037/h0032317.

44 Forgas JP, GH Bower: »Praise or blame? Affective influences on attributions for achievement«, Journal of Personality and Social Psychology 59 (1990), S. 809-819, https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.4.809.

45 Ingram RE: »Depression and internal versus external focus of attention«, Cognitive Therapy and Research 8 (1984), S. 139-152, https://doi.org/10.1007/BF01173040.

es sich um eine Form der subjektiven Verkennung, die durch Stimmungen erzeugt und vom Erkenntnisvermögen begünstigt wird, weil sie Vorteile gewährt. Man könnte von einem physiologischen Optimismus reden. Ein solcher optimistischer Blick auf die Wirklichkeit kann, wie die Autoren der Studie feststellen, einen Beitrag dazu leisten, aus der Welt einen freundlicheren, lebenswerteren und zugleich erfolgreicheren Ort zu machen.[46]

Spieglein, Spieglein an der Wand

Im Jahr 2009 plante eine Forschergruppe unter der Leitung von Ted J. Kaptchuk die Durchführung einer klinischen Studie zur Wirksamkeit einer besonderen Form der Lichttherapie bei Alterserscheinungen der Gesichtshaut. Für die Lichttherapiestudie wurden 63 weibliche Freiwillige mit Faltenbildungen und anderen altersbedingten Hautveränderungen in der Augenregion gefunden. Diese Frauen erhielten acht Lichtbehandlungen in wöchentlichem Abstand. Bei jeder Therapiesitzung sowie ein Monat nach Abschluss der Behandlung wurden die Teilnehmerinnen nach ihrer Einschätzung des Behandlungsergebnisses befragt. Gleichzeitig beurteilte ein Arzt den Therapieerfolg. Schließlich wurden hochauflösende Digitalfotografien der betroffenen Hautpartien angefertigt und Experten zur Beurteilung vorgelegt. Bei Auswertung der Ergebnisse ergaben sich erstaunliche Feststellungen.

Weder die Ärzte noch die hinzugezogenen Experten hatten irgendeine Veränderung der Gesichtshaut über den gesamten Zeitraum des Experiments hinweg erkannt. Damit stand fest, dass die Lichtapparatur in der Behandlung von Alterserscheinungen der Haut nach objektiven Kriterien vollständig wirkungslos geblieben war. Dieser Aspekt der Studie war unmittelbar einsichtig. Nicht verständlich und irritierend hingegen erschienen die Selbsturteile der beteiligten Probandinnen bei Betrachtung ihres Gesichts im Spiegel. Denn diese verzeichneten eine deutliche Verbesserung des Hautbildes, die sich von Behandlung zu Behandlung steigerte und auch noch ein Monat nach Abschluss der Lichttherapie anhielt. Hierbei konnte es sich nicht um einfache Irrtümer oder Unsicherheiten handeln. Denn die von den Probandinnen im Spiegel gesehenen Besserungen waren, wie in der Publikation der Studienergebnisse ausgeführt wurde, »robust« und erreichten ein statistisch signifikantes Niveau. Die Forschergruppe um Ted J. Kaptchuk gelangte zu der Überzeugung, dass als Ursache des gefundenen Phänomens am ehesten Placeboeffekte in Betracht kämen. Da es aber keine gewöhnlichen Placeboeffekte waren, schlugen sie die Bezeichnung »illusory placebo effects« – also »illusionäre oder eingebildete Placeboeffekte« – vor.[47]

46 Taylor ES, JD Brown: »Illusion and well-being: a social psychological perspective on mental health«, Psychological Bulletin 103 (1988), S. 193-210, https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.2.193, (Übersetzung durch den Autor).

47 Kelley JM, PR Boulos, PAD Rubin, TJ Kaptchuk: »Mirror, mirror on the wall: placebo effects that exist only in the eye of the beholder«, Journal of Evaluation in Clinical Practice 15 (2009), S. 292-298, https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2008.00999.x.

Bei näherer Betrachtung erweist sich diese Wortwahl als ausgesprochen unglücklich. Wenn die Veränderungen im Selbsturteil der Studienteilnehmerinnen eingebildet waren, handelte es sich nicht um Placeboeffekte. Sollten die Veränderungen hingegen durch Placeboeffekte zustande gekommen sein, waren sie nicht eingebildet. Gänzlich unplausibel ist zudem die Annahme, dass geistig gesunde Frauen plötzlich zum Opfer anhaltender und nicht korrigierbarer Einbildungen werden, nur weil sie sich einer objektiv nutzlosen Lichtbehandlung unterziehen. Was bleibt, ist die Klassifikation als Placeboeffekte. Für diese Entscheidung gibt es tatsächlich gute Gründe, denn es ist davon auszugehen, dass die Ursache der gefundenen Reaktionen in Vorstellungen zu finden ist, die sich mit der durchgeführten Behandlung verbanden. Wir haben es also mit Vorstellungsreaktionen zu tun. Aber im Unterschied zu den Vorstellungsreaktionen, die wir bislang kennen gelernt haben, betrafen die Wirkungen keine körperlichen Empfindungen, sondern die Wahrnehmungen der Versuchspersonen. Dabei waren es nicht die objektiven, quantifizierbaren Anteile der Wahrnehmung, die dem Selbsturteil zugrunde lagen. Hätte man den Frauen aufgetragen, die Zahl der Hautfalten, ihre Länge und ihre Tiefe exakt durch Messungen zu dokumentieren, wären sie mutmaßlich zu einem vergleichbaren Ergebnis wie die Ärzte und Experten gelangt.

Neben den quantitativen, zähl- und messbaren Aspekten der sichtbaren Erscheinungen gibt der spontane, unvermittelte Blick in den Spiegel etwas Zusätzliches zu erkennen, das rein subjektiv ist und die Attraktivität, Schönheit oder Anziehungskraft des Geschauten ausmacht. Dieses Zusätzliche, das nur in der subjektiven Anschauung erkennbar wird, ist das ästhetische Empfinden. Die Diskrepanz, die sich in den Ergebnissen der Lichttherapiestudie von Kaptchuk zwischen den Einschätzungen der Ärzten und Experten einerseits und den Urteilen der Probandinnen andererseits auftat, wird erklärbar, wenn wir davon ausgehen, dass sich erstere an objektiven, messbaren Merkmalen orientierten, wohingegen letztere durch das subjektive ästhetische Empfinden zustande kamen. Zwischen diesen beiden Wahrnehmungsaspekten gibt es offensichtlich keine feste Korrelation, weshalb es zu einem Wandel im ästhetischen Empfinden kommen kann, ohne dass gleichzeitig objektive Veränderungen feststellbar sind. Nehmen wir alle Aspekte zusammen – die Verursachung durch Vorstellungen und die Wirkung in subjektiven Anteilen der Wahrnehmung – erscheint die Entscheidung Kaptchuks, das gefundene Phänomen unter den Begriff der Placeboeffekte – genauer gesagt: der Bedeutungs- oder Vorstellungseffekte – zu fassen, durchaus berechtigt. Allerdings sind es keine »illusionären« oder »eingebildeten« Effekte, weil ästhetische Empfindungen in gleicher Weise unbestreitbar oder wirklich sind wie Empfindungen, die sich bei Veränderungen in den Abläufen des Körpers einstellen.

Ästhetische Empfindungen begleiten nicht nur visuelle Wahrnehmungen, sondern grundsätzlich alle Sinnesqualitäten. Aus diesem Grund erscheint es sinnvoll, bei Wandlungen des ästhetischen Ausdrucks, die durch Vorstellungsreaktionen zustande kommen, von sensorischen Vorstellungsreaktionen zu sprechen und diese von den sensiblen Vorstellungsreaktionen abzugrenzen, die Körperempfindungen betreffen. Gut untersucht sind die Wirkungen sensorischer Vorstellungsreaktionen auf die Geruchs- und Geschmackswahrnehmung. Für eine Studie aus dem Jahr 2001 rekrutierten französische Forscher 54 Studenten des Fachs Önologie, der Wissenschaft vom Keltern des Weins. Die Versuchspersonen verfügten somit über ein Expertenwissen. In einem ers-

ten Schritt erhielten die Probanden zur Verkostung einen Weißwein zusammen mit einem Rotwein gereicht. Anschließend wurden sie aufgefordert, das Bouquet, also die Geruchsnote der Weine, zu beschreiben. Sie taten dies erwartungsgemäß, indem sie beim Weißwein Begriffe verwendeten, die in der Weinliteratur üblicherweise für die Beschreibung von Weißweinen eingesetzt werden, wohingegen beim Rotwein ein Rotweinvokabular zur Anwendung kam. In einem zweiten Schritt erhielten die Probanden dann einen Weißwein, der diesmal zusammen mit einem zweiten Weißwein gereicht wurde, aber durch den Zusatz einer im Geruch neutralen Lebensmittelfarbe das Aussehen eines Rotweins angenommen hatte.

Bei der Auswertung zeigte sich jetzt, dass das Bouquet des Weißweins korrekt mit einem Weißweinvokabular bezeichnet wurde. Das Bouquet des rot gefärbten Weißweins wurde hingegen durchgehend mit rotweinspezifischen Begriffen beschrieben.[48] Zu ihrer eigenen Verblüffung war den französischen Weinforschern der Nachweis gelungen, dass die Farbe eines Weins ein größeres Gewicht für das Erlebnis seines Bouquets besitzt als die Traubensorte, die Qualität oder jeder andere Aspekt seiner Inhaltsstoffe. Dabei war die Farbwahrnehmung selbst natürlich nicht die Ursache der nachgewiesenen Reaktion. Vielmehr wirkte die Farbe als ein Zeichen, das die Erwartung eines Rotweinbouquets auslöste. Dadurch kam es dann nachfolgend zur Wahrnehmung eben dieses Bouquets, ein Effekt, der der Selbstverwirklichung von Reaktionserwartungen überraschend nahe kommt.

Im Grunde lassen sich alle Erscheinungen und Mechanismen, die wir bei den sensiblen Vorstellungsreaktionen gefunden haben, auch für die sensorischen Vorstellungsreaktionen nachweisen. Betrachten wir unter diesem Gesichtspunkt ein Experiment, das 2008 von Forschern des California Institute of Technology durchgeführt wurde. Wiederum ging es um Wein – einem offenbar sehr beliebten Untersuchungsgegenstand unter Neurowissenschaftlern. Ziel des Experiments war es, herauszufinden, ob es einen Zusammenhang zwischen Geschmacksempfindungen und dem Wissen um den Preis des verkosteten Weins gibt. Die Versuchspersonen erhielten zwei Gläser Weißwein, zu denen ihnen gesagt wurde, dass es sich jeweils um einen Cabernet Sauvignon handeln würde, wobei der Preis des zweiten um das Neunfache über dem des ersten liegen würde. Tatsächlich aber wurde nur ein einziger Wein zur Verkostung gereicht. Bei der Auswertung wurde sichtbar, dass die Rate, mit der ein guter Geschmack von den Versuchspersonen angegeben wurde, bei dem vermeintlich teuren Wein doppelt so hoch lag wie bei dem vermeintlich billigen Wein.[49] Die Übereinstimmung mit Placebostudien, die zeigen, dass ein hoher Verkaufspreis einer Arznei deren Wirksamkeit verstärkt, ist frappierend.

Die Ergebnisse der vorstehend geschilderten Versuche stehen nicht allein. Der Einfluss von Vorstellungen auf den Geschmack von Speisen und Getränken ist aus dem Alltag hinlänglich bekannt. Ein Bier, dessen Flasche das Etikett meines Lieblingsbieres

48 Morrot G, F Brochet, D Dubourdieu: »The color of odors«, Brain and Language 79 (2001), S. 309-320, https://doi.org/10.1006/brln.2001.2493.

49 Plassmann H, J O'Doherty, B Shiv, A Rangel: »Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasentness«, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 105 (2008), S. 1050-1054, https://doi.org/10.1073/pnas.0706929105.

trägt, schmeckt mir besonders gut und ich bin mir sicher, den Unterschied zu anderen Bieren zuverlässig zu erkennen. Wenn ich hingegen aufgefordert werde, mein Lieblingsbier mit verbundenen Augen aus verschiedenen Proben herauszuschmecken, ist dies eine kaum zu bewältigende Aufgabe.[50] Derartige Erfahrungen werden oft als Beleg dafür angesehen, dass sich Menschen vieles einbilden, wenn sie Bier, Wein oder andere Getränke zu sich nehmen. Dies aber ist ein schwerer Irrtum. Sinnesempfindungen nehmen die ästhetische Qualität an, die den Vorstellungen von dem entsprechen, was gesehen, gehört, gerochen oder geschmeckt wird. Deshalb meine ich nicht nur, dass mir mein Lieblingsbier besonders gut schmeckt. Es ist tatsächlich so, selbst wenn sich in der Flasche mit dem Etikett meines bevorzugten Bieres ein ganz anderes Bier befindet. Denn es sind nicht allein die Sinnesrezeptoren auf der Zunge und in der Nase, die letztlich über den Geschmack oder den Geruch entscheiden. So wie Bedeutungen das Körperempfinden beeinflussen, nimmt auch die sensorische Wahrnehmung eine Note an, die den Bedeutungen der aktuell wahrgenommenen Dinge entspricht.

Ein weiterer Punkt von außerordentlicher Tragweite kommt hinzu, der in einer Studie demonstriert wurde, die 2005 von Forschern der Universität Oxford unternommen wurde. Bei diesem Experiment wurden die Versuchspersonen dem Geruch einer Testsubstanz ausgesetzt. Anschließend sollten die Versuchspersonen bewerten, wie angenehm oder unangenehm sie den Geruch empfunden hatten. Bei der Testsubstanz handelte es sich um ein Gemisch aus Isovaleriansäure und den Geruchsstoffen von Cheddarkäse. Schweißgeruch beruht hauptsächlich auf der Gegenwart von Isovaleriansäure, die von Bakterien aus der Aminosäure Leucin gebildet wird. Cheddar ist eine englische Käsesorte mit einem mild-säuerlichen Aroma. Während die Probanden die Testsubstanz rochen, schauten sie auf einen Monitor, auf dem entweder das Wort »Cheddarkäse« oder »Körpergeruch« zu lesen war. Bei Auswertung zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Bewertungen. Wenn das Wort »Cheddarkäse« auf dem Bildschirm erschien, wurde der Geruch als deutlich angenehmer empfunden als bei dem Wort »Körpergeruch«. Bemerkenswert war, dass auch dann ein Unterschied in der Bewertung erhalten blieb, wenn die Versuchspersonen statt der Testsubstanz lediglich frischer Luft ausgesetzt waren.

Die Versuchsanordnung wurde anschließend durch die Messung der Hirnaktivitäten in einem funktionellen MRT-Scan erweitert. Dabei ließ sich nachweisen, dass beim Erscheinen des Worts »Cheddarkäse« im Vergleich zu »Fußgeruch« stärkere Signale in Hirnabschnitten sichtbar wurden, deren Aktivität mit angenehmen Sinneswahrnehmungen verbunden ist. Aufgrund dieser Erkenntnisse gelangten die britischen Forscher zu der Feststellung, dass »ein kognitiver Input in Form eines Wortes geeignet ist, die Bewertung eines Testduftes als angenehm oder unangenehm zu beeinflussen«[51]. Diese Ergebnisse bringen etwas ganz Entscheidendes zum Vorschein. Es ist nicht allein so,

---

50 Buggisch C: »Schluss mit Mythenbildung! Blindverkostung mit sechs Münchener Bieren«, https://bierfranken.wordpress.com/2013/05/08/schluss-mit-mythenbildung-blindverkostung-mit-sechs-muenchener-bieren/.

51 De Araujo IE, ET Rolls, MI Velazco, C Margot, I Cayeux: »Cognitive modulation of olfactory processing«, Neuron 46 (2005), S. 671-679, https://doi.org/10.1016/j.neuron.2005.04.021, (Übersetzung durch den Autor).

dass sich die Geruchswahrnehmung nach den Bedeutungen von Vorstellungen richtet. So wie im Fall der Körperempfindungen ist auch das ästhetische Empfinden mit einer Qualität verbunden, die es als angenehm oder unangenehm, begehrenswert oder unerwünscht, anziehend oder abstoßend erscheinen lässt.

Gäbe es diese Qualität der ästhetischen Empfindung nicht, behielte die Welt zwar ihre objektiv feststellbaren, messbaren und eindeutig bestimmbaren Eigenschaften. Aber sie verlöre einen Wert, über den sich schwer reden und noch schwerer urteilen lässt. Wir wären nicht mehr in der Lage, die Welt als schön, hässlich, erhaben, abstoßend oder verlockend zu empfinden. Das Hören einer traurigen Melodie, der Anblick eines makellosen Kunstwerks oder der betörende Geruch einer Blume – all dies würde nicht mehr zur menschlichen Wirklichkeit zählen. In einer solchen Welt gäbe es keinen Platz für Mode, Kosmetika, Parfums und Tattoos. Niemand würde sich mehr die Mühe machen, Speisen besonders schmackhaft zuzubereiten und auch das Bouquet eines Weins hätte seine Bedeutung für die Menschen verloren. Was sich also durch sensorische Bedeutungsreaktionen verändert, sind nicht die sinnlichen Erscheinungen an sich, sondern ihre Qualitäten für denjenigen, der sieht, hört, riecht oder schmeckt. So wie Schmerzen durch Placeboeffekte erträglicher werden, erscheint ein Getränk schmackhafter oder der Anblick des eigenen Gesichts im Spiegel schöner, wenn sie unter dem Eindruck günstiger oder positiver Vorstellungen zustande kommen.

Es gibt eine weitere Übereinstimmung zwischen Gefühlen, die durch sensible Vorstellungsreaktionen zustande kommen, und ästhetischen Empfindungen, die das Resultat sensorischer Vorstellungsreaktionen sind: Beide nehmen Einfluss auf die Gestimmtheit des Befindens. Dies mag auf den ersten Blick überraschen, weil ästhetische Empfindungen mehr noch als Gefühle als etwas gänzlich Körperloses, rein Geistiges wahrgenommen werden, das ohne benennbare Reaktionen in den Funktionen des Organismus vonstattengeht. Die James-Lange-Theorie scheint hier nicht zuzutreffen. Und doch lassen sich bei eingehender Betrachtung auch im Fall ästhetischer Empfindungen Spuren körperlicher Begleiterscheinungen finden. Die Begegnung mit dem Schönen wird vielfach als ein Zustand des Staunens, der Andacht oder der Ergriffenheit beschrieben, wohingegen das Hässliche das Empfinden der Störung, des Unpassenden oder des Abstoßenden erzeugt. Alle diese Beschreibungen fassen das Geschehen in Begriffe, die sich als Gefühle verstehen lassen und die mit charakteristischen Körperreaktionen einhergehen. So ruft das Staunen einen Zustand der Erregung hervor, die Ergriffenheit geht mit dem Empfinden der inneren Bewegung einher und das Abstoßende erzeugt Widerwille und Abwehr.

Vielleicht fehlen uns, wenn es um die Beschreibung ästhetischer Empfindungen geht, die Worte, um das Geschehen zutreffend zu beschreiben, weshalb wir auf Begriffe zurückgreifen, die für Empfindungen stehen. Möglicherweise haben Körperempfindungen und ästhetische Wahrnehmungen aber auch mehr gemein, als dies auf den ersten Blick erscheint. Die Veränderungen des Befindens jedenfalls, die ästhetische Empfindungen durch ihren Einfluss auf die aktuelle Stimmung auslösen, lassen sich in geeigneten Versuchsanordnungen nachweisen. Einige Jahre nach der Veröffentlichung der Ergebnisse der Fensterblickstudie berichtete Roger S. Ulrich über die Resultate einer Studie mit Patienten, die nach einem herzchirurgischen Eingriff auf einer Intensivstation überwacht wurden. Bei dieser Studie wurden in einigen Räumen der Intensiv-

station Bilder mit unterschiedlichen Motiven aufgehängt. Eine Gruppe von Patienten erblickte Bilder mit Landschaften aus Bäumen und Wasserläufen, eine andere Gruppe sah sich dem Anblick abstrakter Bilder ausgesetzt, in einer dritten Gruppe gab es gar keine Bilder. Die Auswertung ergab, dass Patienten, die auf Landschaften blickten, weniger über Angstsymptome klagten und geringere Dosen von Schmerzmitteln benötigten als alle übrigen Gruppen. Abstrakte Bilder mit geraden Linien verschlechterten das Befinden.[52]

Möglicherweise waren bereits die Ergebnisse der Fensterblickstudie eher den Unterschieden in den ästhetischen Empfindungen geschuldet, die sich beim Ausblick in den Park oder auf eine Ziegelmauer einstellten, als den sensiblen Empfindungen, die sich aus Vorstellungen über die Bedeutung des Gesehenen ableiteten. Ermitteln lässt sich dies nicht, weil es unmöglich ist, in der gewählten Versuchsanordnung die verschiedenen Einflüsse auf das Befinden zu trennen. Mittlerweile existieren zahlreiche Studien, die zu vergleichbaren Ergebnissen gelangt sind wie die bahnbrechenden Untersuchungen von Ulrich. 2015 erschien eine Übersichtsarbeit von Wissenschaftlern der Universität Zürich, die auf der Auswertung von 48 Studien beruhte, in denen der Einfluss von Musik, Kunstobjekten und architektonischen Merkmalen auf das Befinden chirurgischer Patienten untersucht wurde. Dabei ließ sich eine statistisch signifikante Besserung durch das Hören von Musik im Hinblick auf Schmerzen, Angst, Blutdruck und Herzfrequenz feststellen. Besonders ausgeprägt war der Effekt, wenn die Patienten die Musik selbst auswählen durften. Auch Bilder von Landschaften, geräumige Zimmer und eine Architektur, die für viel Sonnenlicht in den Räumen sorgte, verbesserten das Befinden.[53]

Die Abhängigkeit des Wohlergehens von den Qualitäten des ästhetischen Empfindens darf somit als weitgehend gesichert angesehen werden. In dieser Hinsicht wirken ästhetische Empfindungen nicht anders als Gefühle. Es ist zu vermuten, dass ästhetische Empfindungen ihre Wirkungen auf das Befinden in gleicher Weise entfalten wie Gefühle: durch Beeinflussung der Stimmung. Wie eng ästhetische Empfindungen und Stimmungen zusammenhängen, zeigen die Ergebnisse eines weiteren Experiments, in dem Adrian North, Professor für Psychologie an der Universität Edinburgh, den Einfluss von Musik auf den Genuss von Wein untersucht hat. Für das Experiment wurden 250 Versuchspersonen gewonnen, denen aufgetragen wurde, ein Glas Wein innerhalb einer Zeit von fünf Minuten zu trinken. Die Probanden wurden in fünf Gruppen aufgeteilt. Eine Gruppe probierte den Wein in einem ruhigen Raum, die anderen Gruppen hörten als Hintergrundmusik jeweils ein besonderes, zuvor ausgewähltes Musikstück. Anschließend mussten die Teilnehmer Fragen zum Geschmack des Weins beantworten.

---

52 Ulrich R S, O Lundén, J L Eltinge: »Effects of exposure to nature and abstract pictures on patients recovering from heart surgery«, Paper presented at the Thirty-Third Meetings of the Society for Psychophysiological Research, Rottach-Egern, Germany. Abstract published in Psychophysiology 30 (1993), Supplement 1, S. 7, https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1993.tb02377.x.

53 Vetter, D, J Barth, S Uyulmaz, S Uyulmaz, R Vonlanthen, G Belli, M Montorsi, H Bismuth, C Witt, P-A Clavien: »Effects of art on surgical patients: a systematic review and meta-analysis«, Annals of Surgery, 262 (2015): S. 704-713, https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001480.

Die Auswertung der Fragen führte zu einem bemerkenswerten Resultat. Wurde die Verkostung des Weins von der *Carmina Burana* von Carl Orff untermalt, erhielt der Wein deutlich häufiger die Bewertung »kraftvoll und schwer«, das Hören des *Blumenwalzers* aus dem *Nussknacker* von Tschaikowski verstärkte die Geschmacksnote »fein und veredelt«, bei dem Lied *Just can't get enough* von Nouvelle Vague schmeckte der Wein eher »schwungvoll und erfrischend« und das Lied *Slow Breakdown* von Michael Brook verstärkte die Geschmacksrichtung »mild und sanft«. Die gemessenen Steigerungsraten in der Zuordnung der Geschmacksnoten lagen zwischen 30 und 60 Prozent und waren damit statistisch signifikant.[54]

Was lässt sich aus den Ergebnissen dieses Experiments ablesen? Den Versuchspersonen wurde zunächst eine Melodie vorgespielt, deren ästhetischer Eindruck bestimmte Stimmungslagen auslöste, die wiederum die nachfolgende Geschmacksempfindung bei der Verkostung des Weins beeinflusste. Dabei nahm der Geschmack des Weins eine Qualität an, die sich als kongruent zur aktuellen Stimmungslage und der Ästhetik der gehörten Musik erwies. Die mächtigen Chöre und tiefen, theatralischen Melodien der *Carmina Burana* verliehen dem Wein einen dazu passenden »kraftvollen und schweren« Geschmack, wohingegen der schwungvolle Rhythmus des Walzers in Verbindung mit den Klängen des klassischen Orchesters die Geschmacksempfindung in eine Richtung lenkte, für die die Beschreibung »fein und veredelt« als zutreffend empfunden wurde. Wir sehen, wie die ästhetische Qualität von Musik bestimmte Stimmungen erzeugt, die dann wieder auf die Qualität einer sensorischen Empfindung zurückwirken. Gefühle, ästhetische Empfindungen, Stimmungen und das körperliche Befinden bilden einen unlösbaren Zusammenhang, so dass Veränderungen in einem Bereich sofort auf alle anderen Bereiche übergreifen.

Weltbezüge

Lässt sich sagen, welchen Zweck die aufgezeigte Konstruktion hat, durch die Bedeutungen in Gefühle und ästhetische Empfindungen übersetzt werden? Was für eine Rolle spielt das gestimmte Befinden für die menschliche Existenz? Die Antwort lautet, dass die Qualitäten der Gefühle, Emotionen, Empfindungen, Stimmungen und des subjektiven Befindens der menschlichen Existenz eine außerordentlich bedeutsame Facette hinzufügen: das Erleben. Ohne das Erleben stünde der Mensch den Dingen, die in seinen Wahrnehmungen und Vorstellungen erkennbar werden, als unbeteiligter Beobachter gegenüber. Zwar könnte er weiterhin zu rationalen Schlussfolgerungen gelangen, die Erklärungen des Erkannten bereithalten. Aber das Geschehen ließe ihn kalt und unbeteiligt. Einzig das Erleben vermag die Kluft zwischen Beobachter und Beobachtetem oder Subjekt und Objekt zu überbrücken. Es bewirkt, dass der Mensch durch das, was er wahrnimmt und denkt, berührt und bewegt wird. Das Geschehen, dessen ein Mensch durch seine Fähigkeiten des Erkennens gewahr wird, reißt ihn mit und lässt

54 North AC: »Wine & Song: the effect of background music on the taste of wine«, British Journal of Psychology 103 (2012), S. 293-301, https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.2011.02072.x.

ihn teilhaben an dem, was vor sich geht. Das Ergebnis ist ein eigenständiger Weltbezug, der neben das gegenständliche Erkennen durch Beobachtung und gedankliche Reflexion tritt.

Die innere Bewegtheit, die durch das Erleben zustande kommt, und die Schlussfolgerungen, die sich aus der gedanklichen Reflexion ergeben, sind die beiden Verbindungen zwischen dem menschlichen Bewusstsein und der äußeren Welt. Zusammengenommen bestimmen die beiden Weltbezüge des Erlebens und Denkens die Art, wie Menschen ihrer Welt innewerden, nämlich im Verstehen. Verstehen ist mehr als nur die Fähigkeit, die Dinge und Ereignisse in der Welt erklären zu können. Aber Verstehen ist auch mehr, als nur eine gefühlte Verbindung mit der Welt. Weder lässt sich die Welt auf theoretisches Wissen reduzieren noch erschließt sie sich vollständig im Erleben. Verstehen ist die im Empfinden bestätigte Erklärung wie auch das erklärte Empfinden. Dass die beiden im Verstehen vereinten Weltbezüge nicht auseinanderfallen oder beziehungslos nebeneinander stehen bleiben, ist das Verdienst der Vorstellungsreaktionen.

Es ist wichtig zu sehen, dass den beiden Weltbezügen eine jeweils eigenständige, besondere Erkenntnisleistung zukommt. Was im Erleben erfahrbar wird, ist nichts Zufälliges oder Nachgeordnetes, das hinter die Ergebnisse der aufmerksamen Beobachtung und der gedanklichen Reflexion zurückzutreten hat. Über Vorstellungsreaktionen ist das Erleben mit den Inhalten der Wahrnehmung und der gedanklichen Reflexion verkoppelt. Das Erleben bringt das Erkannte in Qualitäten zur Geltung, die von Gefühlen und ästhetischen Empfindungen ausgehen und im gestimmten Befinden ihren Ausdruck finden. Es besteht, wie Martin Heidegger geschrieben hat, »nicht das mindeste Recht, die ›Evidenz‹ der Befindlichkeit herabzudrücken durch Messung an der apodiktischen Gewissheit eines theoretischen Erkennens von purem Vorhandenen«. Gleichermaßen abwegig wäre es, die Phänomene des Befindens »in das Refugium des Irrationalen« abzuschieben. Im gestimmten Befinden offenbart sich eine ursprüngliche, unreflektierte Reaktion auf die Dinge und Ereignisse, die im Erkennen zutage treten. In dieser Reaktion liegt eine Bewertung im Hinblick darauf, was zuträglich, förderlich und im weitesten Sinne gesund oder aber hemmend, schädlich und krankmachend ist. Die Stimmung macht offenbar, »wie einem ist und wird«.[55]

Hervorzuheben ist, dass die Reaktionen, die sich in der Gestimmtheit des Befindens abspielen und das Erleben erzeugen, von psychischen Abläufen und Prozessen klar zu unterscheiden sind. Für die Mechanismen, die von den psychologischen Wissenschaften beschrieben werden, gilt, dass diese die Existenz eines gestimmten Befindens als bereits vorhanden voraussetzen. Ansonsten bedürfte es dieser psychischen Mechanismen gar nicht. Die Bewältigung von Erlebnissen in Form von Verdrängung, Verleugnung, Sublimierung oder auch durch gedankliche Reflexion ist allein deshalb gefordert, weil das Wahrgenommene und Erfahrene ihre Spuren in den Qualitäten des Befindens als Stimmungen hinterlassen. Stimmungen sind etwas viel Ursprünglicheres und Grundlegenderes als psychische Vorgänge. Sie bestimmen, in welcher Weise den Menschen ihr eigenes Dasein gegeben ist. Stimmungen treten bereits im Erkennen hervor. Sie sind Teil der Wahrnehmung und mit dieser untrennbar verbunden.

55 Heidegger M: Sein und Zeit, § 29, S. 136.

Fassen wir die bisher gewonnenen Ergebnisse zusammen, lässt sich sagen, dass es nicht *die eine* Reaktion gibt, die durch einen besonderen, einzigartigen Mechanismus ausgelöst wird und alle Eigenschaften erklärt, die in Zusammenhang mit Placeboeffekten oder Bedeutungsreaktionen beobachtet und beschrieben wurden. Allen Bedeutungsreaktionen gemein ist der Umstand, dass sie im Rahmen von Anpassungs- oder Lernvorgängen an wechselnde äußere Bedingungen zustande kommen. Aber unsere Untersuchung hat zur Darstellung verschiedenartiger Bedeutungsreaktionen geführt, die auf unterschiedlichen Ebenen eines Systems hierarchisch aufgebauter Erkenntnisfunktionen erzeugt werden. Es ist leicht zu sehen, dass dieses System das Ergebnis einer evolutionären Entwicklung darstellt, die nacheinander zur Ausbildung unterschiedlicher Ebenen der Prozessierung von Bedeutungen geführt hat. Diese Hypothese wird durch den Umstand gestützt, dass sich die neuronalen Zentren, in denen die angesprochenen Erkenntnismechanismen zustande kommen, entwicklungsgeschichtlich unterschiedlichen Hirnanteilen zuordnen lassen. Für das Entstehen Pawlow'scher Reaktionen sind Zentren in den evolutionär frühen Anteilen des zentralen Nervensystems zuständig, dem Hirnstamm und dem Kleinhirn. Die Verarbeitung emotionaler Vorgänge findet im so genannten limbischen System statt, zu dem später entstandene Hirnregionen zwischen Hirnstamm und Großhirnrinde gehören. Der entwicklungsgeschichtlich jüngste Anteil ist die Großhirnrinde, in der die Prozesse der Sprachverarbeitung und der gedanklichen Reflexion ablaufen und die zum Ursprung der Vorstellungsreaktionen wird.

Mit jeder neuen evolutionären Stufe des Erkennens wurde eine Steigerung der Anpassungsfähigkeit erreicht, wodurch sich die Freiheitsgrade des Erkennens und der davon abhängigen Reaktionen vermehrten. Auf der untersten Ebene der Pawlow'schen Reaktionen kommt es lediglich zu einer Verkoppelung einzelner Körperfunktionen mit Zeichen. Auf der nächst höheren Ebene findet eine situative Vorbereitung umfassender Organsysteme statt, die eine Bereitstellung für vielfältige Ereignisse leistet. Das geistige Vermögen der gedanklichen Reflexion schließlich, das die höchste Ebene der Erkenntnisfunktionen ausmacht, befreit das menschliche Erkennen aus allen natürlichen Vorgaben und stellt eine nahezu grenzenlose Weltoffenheit her. Entscheidend für das Verständnis des Erkenntnisvermögens, das derartig zustande kommt, ist der Umstand, dass die jeweils neueren Ebenen der Bedeutungsverarbeitung die älteren nicht ersetzt haben, sondern diese ergänzten. Der »biologische Computer«, stellte der US-amerikanische Psychologe Mark S. Goldman hierzu fest, »hat sich in Lagen in vielen Stufen der Evolution entwickelt. Das heißt, die einfacheren und begrenzteren Systeme zur Durchführung gleicher Funktionen haben sich früher in der Evolution entwickelt und sind in den niederen Organismen immer noch präsent. Als sich ausgeklügeltere Systeme entwickelten, überlagerten diese die einfacheren Systeme, ohne sie jedoch notwendigerweise zu ersetzen.«[56]

Um die existenzielle Situation des Menschen zu verstehen, die den vorläufigen Schlusspunkt der Evolution markiert, ist es notwendig, die Wendung in den Blick

56 Goldman MS: »Expectancy operation: cognitive-neural models and architectures«, in: Kirsch I (Hg), How expectancies shape experience. Washington DC 1999, S. 41-63, https://doi.org/10.1037/10332-002, (Übersetzung durch den Autor).

zu nehmen, die mit der Ausbildung des Bewusstseins zustande kam. Die vorbewusste Existenz einfacher Lebewesen ist nach außen gerichtet. Sie hat ihren Ort an den Oberflächen des Organismus. Dort befinden sich die Sensoren, die in der Lage sind, materielle Einwirkungen zu registrieren und eine reflektorische Antwort in den Strukturen des Nervensystems auszulösen. Der Vorgang der Anpassung, der sich in diesem Stadium ausbildet, ist zwingend auf das Eintreten äußerer Ereignisse in Form wiederholter Gleichzeitigkeiten angewiesen, damit es zur Ausbildung konditionierter Reaktionen kommt. Mit dem Einsetzen der gedanklichen Reflexion hingegen verlagert sich der Ort der Existenz in das Innere – genauer gesagt: in das Bewusstsein. Jetzt werden die Vorgänge des Erkennens nicht länger von sinnlichen Wahrnehmungen determiniert. Die Bedeutungen lösen sich von ihren Trägern in der sinnlichen Anschauung und werden dem Bewusstsein durch die Vergegenwärtigung von Vorstellungen zugänglich.

Damit wird der Vorgang des Lernens auf eine radikal neue Grundlage gestellt. Im Denken gelangen Menschen zu Erklärungen, ohne dass es wiederholter Gleichzeitigkeiten in der Wahrnehmung bedarf. Derartig entsteht eine Distanz zu den Dingen und Ereignissen der äußeren Welt, die dem Menschen die Freiheit gibt, eigene geistige Welten und Wirklichkeiten hervorzubringen. Entscheidend für das Verständnis dieses Prozesses ist der Umstand, dass Bedeutungen, wenn sie sich von ihren materiellen Trägern in der Wahrnehmung lösen, die Fähigkeit der Auslösung von Bedeutungsreaktionen nicht einbüßen. Das Ergebnis ist eine neue Klasse von Bedeutungsreaktionen, die so dominant und bestimmend wird, dass die konditionierten Reaktionen ganz in den Hintergrund treten. Diese Reaktionen, die unter den Begriff der Vorstellungsreaktionen gefasst wurden, erfassen Geist wie Körper. Für den Betroffenen sicht- und spürbar in Erscheinung treten sie aber fast ausschließlich in geistigen Erscheinungen des Bewusstseins.

Der Rückzug in den Binnenraum des Bewusstseins ist somit kein eindimensionales Geschehen, das ausschließlich den Vorgang der gedanklichen Reflexion betrifft. Vielmehr haben wir es mit einem *koevolutionären Prozess zu tun, in dem sich Verstand und Gefühlsleben parallel ausbildeten und das Bewusstsein entstehen ließen*. Wenn am Ende dieses Weges das Bewusstsein zum Ort menschlicher Existenz geworden ist, sind die Menschen gefordert, die äußere Welt aus dem Binnenraum ihres Bewusstseins heraus zu entwerfen und zu ihrer Wirklichkeit werden zu lassen. Für diese Aufgabe liefern das Denken und das Empfinden zwei verschiedenartige Zugangswege oder Weltbezüge. Das Produkt des einen Weltzugangs ist die Erklärung, des anderen das Erleben. Ersteres gestattet dem Menschen ein rationales, zweckmäßiges Handeln mit berechenbaren Folgen, letzteres verleiht dem menschlichen Leben seine Tiefe, seine Qualität oder seinen Wert. Unter diesen Voraussetzungen erscheint die Selbstbeschreibung des Menschen als homo sapiens zumindest einseitig, denn das zuvor Gesagte gibt Veranlassung, die Kennzeichnung zu der eines *homo sapiens et sentiens* – eines denkenden und fühlenden Menschen – zu ergänzen. Der Mensch ist das Lebewesen, das die Unterscheidungen, die dem eigenen Erkennen zugrunde liegen, in einer rückbezüglichen Bewegung zum Objekt des Nachdenkens machen kann und er ist zugleich das Lebewesen, das die Konsequenzen dieser Unterscheidungen im eigenen Empfinden zu spüren bekommt.

Der Kreis schließ sich

Unsere Reise, die ihren Ausgang bei der Entdeckung der Placeboeffekte genommen hatte, hat uns tief in die Grundzüge der menschlichen Existenz geführt. Dabei sind wir zur Feststellung einer besonderen Doppelstruktur gelangt, die im Denken und Erleben gründet. Betrachten wir den Weg jedoch genauer, werden wir erkennen, dass unsere Untersuchung keinen geraden Weg zurückgelegt hat. Sie hat sich vielmehr im Kreis gedreht und uns über einen langen Umweg wieder zum Ausgangspunkt zurückgeführt, nämlich der Beobachtung, die ganz am Anfang gestanden hat. Gemeint ist die Beobachtung, die Henry Knowles Beecher überhaupt erst auf die Spur der Placeboeffekte gebracht hatte. Wir erinnern uns: Bei seiner Tätigkeit für die amerikanischen Streitkräfte im Zweiten Weltkrieg hatte Beecher festgestellt, dass Soldaten, die im Kampfeinsatz verwundet wurden, trotz der Schwere ihrer Verletzungen keine Schmerzen beklagten und keiner analgetischen Medikation bedurften. In dieser Beobachtung, die wir als Urszene der Placeboforschung ansehen können, trat bereits alles sichtbar zutage, was Vorstellungsreaktionen ausmacht: ihre Auslösung durch Vorstellungen, die Wirksamkeit im Bereich subjektiver Empfindungen, der Einfluss auf die Gestimmtheit des Befindens und die dadurch ausgelösten Veränderungen von Krankheitssymptomen.

Im Grunde fällt es nicht sonderlich schwer, diese Zusammenhänge zu entdecken. Beecher selbst hat in seinem ersten Bericht über das beobachtete Phänomen auf sie aufmerksam gemacht, als er schrieb:

> »Starke Emotionen können Schmerzen blockieren. Das ist eine allgemeine Erfahrung. Ausgehend von diesem Zusammenhang erscheint es wichtig, die Situation eines Soldaten zu bedenken: Seine Verwundung befreit ihn plötzlich aus einer zunehmend gefährlichen Umwelt, eine, die durch Erschöpfung, Beschwerden, Angst, Furcht und die reale Gefahr des Todes gekennzeichnet ist und gibt ihm eine Fahrkarte in die Sicherheit des Hospitals. Seine Sorgen sind jetzt vorbei, zumindest denkt er so.«[57]

Um zu diesen Feststellungen zu gelangen, brauchte Beecher keine mehrjährigen Forschungsarbeiten durchzuführen. Sie besitzen eine unmittelbare Evidenz aus dem alltäglichen Erleben. Wir alle wissen, dass Vorstellungen Einfluss auf das Befinden nehmen. Unser Erleben steht pausenlos und fortlaufend unter dem Eindruck von Vorstellungsreaktionen. Die von Vorstellungsreaktionen ausgelösten Wahrnehmungen, Empfindungen und Gefühle sind das Allergewöhnlichste und Allernormalste.

Niemand wundert sich, wenn die Müdigkeit und die Schmerzen, die einen den ganzen Tag begleitet haben, mit einem Schlag verflogen sind, wenn abends Freunde vor der Tür stehen, um in ausgelassener Runde zusammen ein Bier zu trinken. Es erscheint vollkommen normal, wenn jemand in der Nacht vor einer wichtigen Prüfung von Schlaflosigkeit und Bauchschmerzen heimgesucht wird. Bekomme ich Kopf- und Magenschmerzen nach einer heftigen Auseinandersetzung mit meinem Vorgesetzten, ist dies kein Ereignis, das besondere Rätsel bietet. Wir alle haben schon erlebt, dass ein Wein am besten schmeckt, wenn wir ihn im Urlaub, am Meer sitzend, beim Sonnenuntergang genießen. Ein Gericht, das beim Verzehr einwandfrei geschmeckt hat, kann im

57 Beecher HK: »Pain in men wounded in battle«, S. 99, (Übersetzung durch den Autor).

Nachhinein Übelkeit auslösen, wenn wir feststellen, dass das auf der Packung vermerkte Haltbarkeitsdatum bereits vor Monaten abgelaufen ist. Erhält man einen Anruf aus dem Kindergarten und erfährt, dass bei der Tochter Kopfläuse gefunden wurden, fängt plötzlich die eigene Kopfhaut an zu jucken. Beispiele dieser Art sind jedem Menschen vertraut. Sie gehören zum alltäglichen Erleben und sind nichts Aufsehenerregendes oder Bemerkenswertes.

Wenn wir diese alltäglichen Erlebnisse zugrunde legen, erscheint es völlig verständlich und nachvollziehbar, dass die Medizinstudenten in Cincinnati vielfältige Veränderungen in ihrem körperlichen Befinden registrierten, als sie annehmen mussten, Teilnehmer einer Arzneimittelstudie zu sein. Wir können uns vorstellen, dass die Einnahme einer Placeboarznei den Schmerz einer Verbrennung wie auch den Schmerz durch ein gebrochenes Herz vermindert. Auch wirkt es nicht mehr geheimnisvoll, wenn die Patientinnen der Heidelberger Ambulanz für Naturheilkunde unter dem Eindruck der alternativen Therapiemaßnahmen, die sie dort erfuhren, von einer Besserung berichteten, die in keinem objektiven Parameter nachvollziehbar war. All diese Geschehnisse sind vor dem Hintergrund tagtäglicher Erfahrungen vollkommen einleuchtend und es bedarf keiner Studien oder aufwändiger Experimente, um zu zeigen, dass es diese Phänomene gibt. Hätte es Beecher bei seiner ersten, spontanen Erklärung belassen, wären die Fehlentwicklungen und Umwege der weiteren Placeboforschungen vermeidbar gewesen.

Vor allem aber hätte die genauere Beachtung von Beechers ursprünglicher, wegweisender Beobachtung die Fokussierung auf die objektive Seite der Effekte verhindert. Denn die von Beecher beschriebenen Phänomene bei den schwerverletzten Soldaten machten den Schluss unausweichlich, dass die wesentliche Wirkung von Vorstellungsreaktionen nicht in organischen Prozessen, sondern in subjektiven Empfindungen und dem dadurch erzeugten Erleben zu suchen ist. Fraglos lassen sich auch im Verletzungsfall objektive Vorgänge nachweisen, die durch Vorstellungsreaktionen über zentrale Regulationen in Gang gesetzt werden. Aber solche Regulationen sind unzureichend, den Ausgang der organischen Heilungs- und Reparaturprozesse nennenswert zu beeinflussen. Vorstellungsreaktionen verhindern keine Amputationen, füllen keine kollabierten Lungenflügel mit Luft und gebieten keiner Blutung aus einem zerrissenen Gefäß Einhalt. Im Erleben hingegen können Vorstellungen einen tiefgreifenden und umfassenden Wandel herbeiführen, der die ganze Welt schlagartig in einem anderen Licht erscheinen lässt. Dann kann es vorkommen, dass ein Ereignis wie das Entkommen aus den Schrecken des Krieges für so heftige Gefühle sorgt, dass sogar die Schmerzen der erlittenen Verwundung dahinter zurückstehen und nicht mehr spürbar sind.

Was also hat Beecher veranlasst, den Weg, den seine ursprüngliche Beobachtung gewiesen hatte, zu verlassen und sich auf die Suche nach einem ganz anders gelagerten Placeboeffekt zu begeben? In der Geschichte der Bedeutungsreaktionen wird immer wieder das gleiche Muster sichtbar. So wie Jahre zuvor Iwan Petrowitsch Pawlow war auch Henry Knowles Beecher in der Lage, bei der ersten Konfrontation mit Bedeutungsreaktionen das Geschehen intuitiv richtig einzuordnen. Aber das Selbstverständnis als naturwissenschaftlicher Forscher zwang Pawlow wie auch Beecher, von ihren initialen Erklärungen abzurücken. Um zu einer wissenschaftlich akzeptablen Theorie zu gelangen, galt es, alle Begriffe, die sich auf subjektive Erkenntnisse oder Bewusstseinsinhal-

te bezogen, durch Begriffe zu ersetzen, die Dinge und Erscheinungen innerhalb der empirischen Wirklichkeit bezeichneten. In dieser Weise ging Pawlow vor, als er seinen Mitarbeitern verbot, von Signalen oder Zeichen zu sprechen und ihnen vorschrieb, stattdessen den Begriff des Reizes zu verwenden. In gleicher Weise agierte Beecher, als er Vorstellungen als Ursache des Beobachteten ausschloss und durch die geheimnisvolle Wirkung machtvoller Placebos ersetzte.

Hinter dem Vorgehen Pawlows wie auch Beechers wird das Bemühen deutlich, eine neue, objektivierende und damit wissenschaftliche Sichtweise der körperlichen Existenz von Mensch und Tier zu bestätigen und durchzusetzen. In dieser Sichtweise sollen Bedeutungen, Vorstellungen oder andere geistige Entitäten und Einflüsse keine Rolle mehr spielen. Der Körper mit all seinen Phänomenen und Funktionen muss als ein Gebilde in Erscheinung treten, in dem ausschließlich die Gesetze der Physik und der Chemie Gültigkeit besitzen. Für Vorstellungsreaktionen bleibt unter diesen Voraussetzungen kein Platz mehr. Was im alltäglichen Erleben den natürlichen Zusammenhalt zwischen Vorstellungen und Befinden stiftet, gerät derartig zu einer Störung, die sich in die Funktionen des objektiven Körpers einmischt und besondere Maßnahmen zu ihrer Kontrolle und Beherrschung erfordert. Das Gewöhnlichste verfremdet sich unter dem objektivierenden Blick des Naturwissenschaftlers zum Außergewöhnlichsten und gerät so zu einem Rätsel, das vielfältige Forschungen und Spekulationen auslöst.

Die wichtigsten Schritte und Veränderungen hatten somit bereits stattgefunden, *bevor* es zur eigentlichen Entdeckung des »machtvollen Placebos« gekommen ist. Wir können hier wieder den Vergleich mit der Entdeckung Amerikas durch Kolumbus bemühen. Der Entschluss, einen Seeweg nach Indien in westlicher Richtung zu suchen, konnte erst zustande kommen, nachdem die Welt die Gestalt einer Kugel angenommen hatte und allein aus dieser neuen Perspektive heraus konnte es geschehen, dass der neu entdeckte Kontinent zunächst als das ersehnte Ziel der Reise wahrgenommen wurde. In gleicher Weise setzte die Entdeckung der Placeboeffekte einen neuen Blick auf den menschlichen Körper voraus, in dem dieser die Erscheinung einer biologischen Maschine besaß, die autonom und unabhängig von geistigen Einflüssen operierte und ihren Zustand oder ihr Befinden aus sich selbst heraus erzeugte. Erst nachdem sich diese Sichtweise durchgesetzt hatte, konnte es zur Entdeckung von Placeboeffekten kommen.

Die Tatsache, dass Beecher den Placeboeffekt in der Mitte des 20. Jahrhunderts entdeckte, heißt somit nicht, dass es solche Reaktionen zuvor nicht gab oder dass diese den Ärzten unbekannt geblieben wären. Der Placeboeffekt hatte zuvor lediglich eine andere Erscheinung oder Gestalt besessen. Schon Generationen von Ärzten hatten vor Beecher Arzneimittel mit mutmaßlich wirkungslosen Inhaltsstoffen eingesetzt und beobachtet, dass diese das »Gefallen« des Kranken fanden, woraus sich die Bezeichnung »Placebo« ableitete. Aber diese Reaktion war überhaupt nichts Geheimnisvolles und forderte keine Erklärung. Man war sich bewusst, dass das Befinden eines Menschen nicht allein von materiellen, messbaren Einflussgrößen abhing. Zum Problem oder zur Anomalie gerieten diese Reaktionen erst, als die Verwissenschaftlichung der Medizin so weit fortgeschritten war, dass ein neues Bild des menschlichen Körpers aufkam, in dem dieser eine rein materielle Physis annahm.

Damit es zu Entdeckungen kommt, müssen sich zuvor bestimmte Sichtweisen in historischen Prozessen ausgebildet haben. Wenn aber diese Sichtweisen erst einmal entstanden sind, werden sie als etwas vollkommen Selbstverständliches hingenommen und die Dinge, die sichtbar werden, erscheinen als fraglos evident. Forscher werfen bei den Entdeckungen, die sie machen, keinen Blick zurück über die Schulter, um zu sehen, wie sie dorthin gekommen sind, wo sie sich befinden. Sie schauen nach vorne, um in Augenschein zu nehmen, was dort als Entdeckung hervortritt. Derartig bleiben die Voraussetzungen und Vorentscheidungen, denen die Entdeckung die Form ihrer Erscheinung verdankt, im Verborgenen. Dieser Sachverhalt erklärt die Stabilität, die Sichtweisen aufweisen, wenn sie das Denken größerer Kollektive von Wissenschaftlern prägen und zur Grundlage gemeinsamer Forschungen werden. Der Arzt und Wissenschaftstheoretiker Ludwik Fleck hat in diesem Zusammenhang von »Denkstilen« gesprochen und ihnen eine außerordentliche »Beharrungstendenz« attestiert. Diese Beharrungstendenz ist der Grund dafür, weshalb es so schwerfällt, die Entdeckung der Placeboeffekte zu durchschauen und dahinter ein alltägliches, bestens vertrautes Phänomen zu entdecken.

Im Fall der Placeboeffekte ist die Beharrungstendenz umso größer, als wir es nicht mit einem theoretischen Problem zu tun haben, das einen beliebigen Gegenstand in der äußeren Welt betrifft. Hier geht es um weit mehr, nämlich den Teil der eigenen Existenz, der dieser Welt zugehörig ist: unseren Körper. Weil wir unser Verhältnis zur Welt und damit auch zu unserem Körper in zwei unterschiedlichen Wegen des Erkennens bestimmen, lautet die entscheidende Frage, welche Gewichtung zwischen den Weltbezügen des Denkens und Erlebens vorzunehmen ist, damit die gegenständliche Welt in der uns bekannten Erscheinung hervortritt und sichtbar wird. Im Hinblick auf die Entdeckung der Placeboeffekte gilt es herauszufinden, was sich im Verhältnis zwischen den beiden Zugängen zur Wirklichkeit ändern musste, damit der menschliche Körper eine durchgehend objektive, materielle Beschaffenheit annehmen konnte. Welche Entscheidungen und Vorkehrungen waren hierzu erforderlich? Unter dieser Fragestellung ist die Geschichte der Medizin zu erzählen, um zu verstehen, wie es geschehen konnte, dass die Wirkungen der Bedeutungsreaktionen schrittweise aus dem Blickfeld des Arztes verdrängt wurden, um schließlich bei der Entdeckung der Placeboeffekte die Form einer Störung oder Anomalie anzunehmen.

Von der Evidenz des Erlebens zur Evidenz der Erfahrung

Die Mutter Gottes auf dem Käsebrot

Anfang der 90er Jahre bereitete Diana Duyser, eine 52jährige Frau aus Florida, einen überbackenen Käsetoast zu. Nach dem ersten Bissen hielt sie erschrocken inne. Der zerlaufene Käse hatte ein Bild geformt, in dem Diana Duyser das Antlitz der Jungfrau Maria erkannte. Unfähig, den Toast weiter zu essen, verpackte sie ihn in eine Dose und fügte einige Wattebälle hinzu, um das Verschimmeln zu verhindern. Zehn Jahre später war das Gesicht immer noch deutlich sichtbar. Diana Duyser beschloss, den Toast im Internet zu versteigern. Den Zuschlag erhielt ein Online-Kasino, das 28.000 Dollar bezahlte. Monty Kerr, der Vorstandsvorsitzende des Unternehmens, erklärte, man wolle den Toast einsetzen, um Geld für wohltätige Zwecke zu sammeln. Etwas Ähnliches widerfuhr Mary Joe Coady aus Massachusetts. Für sie war das Jahr 2009 enttäuschend verlaufen. Erst hatte sich ihr Mann scheiden lassen, dann wurde ihr Job auf Kurzarbeit umgestellt. Eine Wende trat ein, als die 44jährige Frau die Wäsche ihrer beiden Töchter bügelte. Beim Zurückstellen des Bügeleisens bemerkte sie, dass sich auf der Bügelfläche ein bräunlicher Film gebildet hatte, in dem sie unzweifelhaft das Antlitz Jesu erkannte. Dieses Erlebnis, erklärte Mary Joe Coady später gegenüber der Presse, sei für sie ein Zeichen gewesen, dass Jesus ihr zuhöre und immer für sie da sei.

Das Phänomen, dem sich die beiden Geschichten verdanken, wird als Pareidolie bezeichnet. Der Begriff leitet sich ab von den griechischen Wörtern *παρά* für »daneben« oder »vorbei« und *εἴδωλον* für »Form« oder »Erscheinung«. Eine Pareidolie ist demnach eine Erscheinung, deren Wahrnehmung in irgendeiner Weise »an der Sache vorbei geht«. Bei dem Eintreten einer Pareidolie werden Bilder, Gesichter oder auch Gegenstände in Dingen erkannt, die mit diesen eigentlich nichts zu tun haben. Pareidolien treten nicht vereinzelt in Erscheinung. Sie sind ein verbreitetes und bekanntes Phänomen. Pareidolien lassen uns Tiere in Wolken, Gestalten in den Borken von Bäumen, Gesichter in der Milchcreme des morgendlichen Cappuccinos und Gegenstände in den Felsen eines Berghanges erkennen. Im Internet kursieren zahllose komische oder bemerkenswerte Beispiele für Pareidolien, die von einem Gesicht auf der Oberfläche des Planeten Mars bis hin zu einem Schnitzel reichen, in dem der ehemalige amerikanische Präsident Donald Trump erkennbar wird. Eine Pareidolie entsteht, wenn in oder an ei-

ner Sache Bedeutungen sichtbar werden, die in keinem begründbaren Zusammenhang mit der erkannten Sache stehen. Ein Käsebrot weist weder aufgrund seiner natürlichen Eigenschaften oder Beschaffenheit eine Verbindung zur Mutter Gottes auf, noch wurde es eigens hergestellt, um diese Wahrnehmung zu erzeugen, so wie dies bei einem Bild der Fall wäre, das ein Maler oder Fotograf angefertigt hat.

Der Vorgang, durch den ein Gegenstand die Bedeutung einer fremden, zuvor unverbundenen Sache erhält, ist uns bereits bestens vertraut. Es handelt sich um die Entstehung eines Zeichens. Was in den Geschichten von Diana Duyser und Mary Joe Cody erkennbar wird, ist der Umstand, wie schnell und leicht Zeichen entstehen können. Es bedarf keines längeren Nachdenkens über die Zusammenhänge der wahrgenommenen Dinge. Auch ist kein längerer Prozess der Konditionierung erforderlich. Eine entfernte Ähnlichkeit reicht aus, um einen Käsebelag oder den Schmierfilm auf einem Bügeleisen zu einem Zeichen zu machen, dessen Bedeutung für die Jungfrau Maria steht. Unter besonderen Voraussetzungen gelingt es sogar, Dinge wahrzunehmen, obgleich in den sinnlichen Anschauungen nichts vorhanden ist, an dem die Bedeutung festmachen könnte. Dies zeigte eine Gruppe chinesischer Wissenschaftler unter Leitung des Informatikers Jiangang Liu. Berichte über die Marien-Pareidolie von Diana Duyser hatten die Forscher zu einem ungewöhnlichen Experiment inspiriert. Zunächst wurden 20 Versuchspersonen ausgewählt, die in einer Trainingsphase zur Wahrnehmung von Gesichtern in chaotischen, unübersichtlichen Bildern angeleitet und geschult wurden. In der anschließenden Testphase zeigte man ihnen dann weitere Bilder mit dem Hinweis, in jedem zweiten verberge sich die Darstellung eines Gesichts. Tatsächlich aber waren auf den Bildern keine fassbaren Strukturen vorhanden. Es handelte sich um reine »Geräusch«-Bilder, ähnlich dem Flimmern eines Fernsehapparates bei einer Bildstörung. Gleichwohl gaben die Versuchspersonen an, auf etwa einem Drittel der Bilder Gesichter zu sehen.[1]

Für diese Forschung erhielten die chinesischen Wissenschaftler im Jahr 2014 den Ig-Nobelpreis, eine satirische Auszeichnung, die von der Zeitschrift Annals of Improbable Research alljährlich verliehen und im Rahmen einer fröhlichen Festveranstaltung an der Harvard University mit viel Klamauk überreicht wird. In dem Namen steckt neben dem altehrwürdigen Nobelpreis das englische Wort »ignoble«, das so viel wie unwürdig oder schmachvoll bedeutet. Voraussetzung für die Nominierung zum Ig-Nobelpreis ist die Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit zu einem neuartigen Forschungsthema, in der Entdeckungen berichtet werden, die nicht wiederholt werden können oder sollten. Die meisten der nominierten Arbeiten erscheinen ausgesprochen komisch, absurd oder haben jeden Bezug zu alltäglichen Problemen verloren. Zu den Preisträgern des Jahres 2014 zählten neben den chinesischen Pareidolie-Forschern Wissenschaftler aus den USA und Indien, die herausgefunden hatten, dass starkes Nasenbluten durch Einlage eines Streifens aus geräuchertem Schweinefleisch in die Nasenöffnung gestoppt werden kann. Der Umstand, dass die Untersuchung der chinesischen Forscher in eine Reihe mit Experimenten dieser Art eingeordnet wurde, zeigt, dass die Pareidolie

1 Liu J, J Li, L Feng, L Li, J Tian, K Lee: »Seeing Jesus in toast: Neural and behavioral correlates of face pareidolia«, CORTEX 53 (2014), S. 66-77, https://doi.org/10.1016/j.cortex.2014.01.013.

als Forschungsgegenstand nicht ernst genommen wird. In einer Pareidolie wird weniger eine Erkenntnisleistung gesehen als ein Fehler oder Irrtum, der zu überraschenden und vielfach lustigen Wahrnehmungen von Dingen führt, die eigentlich nicht vorhanden sind.

Tatsächlich aber steckt hinter der Pareidolie ein Vorgang des Erkennens, der weder selten noch fehlerhaft ist, nämlich eine Projektion. Eine Projektion entsteht, wenn Bedeutungen in Anschauungen hineingelegt oder an ihnen fest gemacht werden, obgleich es hierfür keine begründbare oder vorgegebene Passung zwischen Vorstellung und Anschauung gibt. Sigmund Freud, der Begründer der Psychoanalyse, hat den Vorgang der Projektion als einen psychischen Mechanismus beschrieben. Er fand heraus, dass Menschen ihre eigenen Wünsche, Empfindungen und Impulse vielfach anderen Personen als Motive ihrer Handlungen unterstellen. Am Beispiel der Pareidolie sehen wir, dass es auch Projektionen gibt, die bewirken, dass sich Bedeutungen mit sinnlichen Anschauungen zur Wahrnehmung von Gegenständen verbinden, ohne dass es einen begründbaren Zusammenhang gibt. Die chinesische Forschergruppe um Jiangang Liu hat darüber hinaus gezeigt, dass sich Projektionen durch geeignete Maßnahmen sogar dann erzeugen lassen, wenn in den sinnlichen Anschauungen keine abgrenzbaren und halbwegs beständigen Strukturen vorhanden sind, an denen eine Bedeutung festmachen kann. Wir haben es in diesen Fällen mit reinen Projektionen zu tun. Weil reine Projektionen das ausschließliche Produkt der eigenen Vorstellung sind, handelt es sich weniger um Beobachtungen als um Selbstbeobachtungen.

Die Existenz reiner Projektionen zeigt, wie stark die Bereitschaft ist, Bedeutungen in eigentlich unverbundenen Dingen wahrzunehmen. Wir können Projektionen als eine Form der entfesselten Zeichenbildung verstehen, die sich von den Prozessen der Konditionierung und gedanklichen Reflexion gelöst hat und spontan zustande kommt. Gefördert wird die Bereitschaft zur Ausbildung von Projektionen durch Erwartungen, Wünsche, Hoffnungen oder Überzeugungen, die das Auftauchen des projektiv Erkannten in der Wahrnehmung zum einen als denkbar und zum anderen als wünschenswert erscheinen lassen. Allgemein lässt sich sagen, dass die Wahrscheinlichkeit des Eintretens einer Projektion umso höher ist, je größer der Stellenwert der Bedeutung für die jeweilige Person ist. Das ist der Grund, weshalb Jesus- oder Marien-Pareidolien aus einem religiös geprägten Land wie den Vereinigten Staaten weitaus häufiger berichtet werden als aus den säkularen Regionen Europas. Menschen mit starken religiösen Überzeugungen fällt es nicht schwer, durch Projektion die allgegenwärtige Anwesenheit ihres Gottes in der wahrgenommenen Welt zu entdecken, wohingegen Menschen, die mit religiösen Bedeutungen nichts anzufangen wissen, Erlebnisse dieser Art versagt bleiben.

Projektionen sind weder selten noch sinnlos. Sie besitzen eine wichtige Funktion und können – wie wir später feststellen werden – zur Grundlage ganzer Wissens- und Handlungsbereiche werden. An dieser Stelle sei betont, dass Projektionen keine Irrtümer sind. Irrtümer entstehen durch Fehlpassungen zwischen Vorstellungen und Anschauungskomplexen, die sich durch geeignete Untersuchungen oder Forschungen als falsch nachweisen lassen. Projektionen hingegen sind produktive Erkenntnisleistungen, die keinerlei prüfbare Passungen aufweisen und sich daher weder als falsch noch als zutreffend erweisen können. In experimentellen Untersuchungen konnte ge-

zeigt werden, dass Pareidolien in den gleichen Mechanismen erzeugt werden, die auch der »normalen« Wahrnehmung gegenwärtiger Dinge dienen.[2] Abwegig wäre es zudem, Projektionen mit Spekulationen gleichzusetzen. Spekulationen sind Vorstellungen, die kein Korrelat in den sinnlichen Anteilen von Wahrnehmungen besitzen und deshalb außerhalb des Bewusstseins nicht vorkommen. Demgegenüber weisen Projektionen eine Verbindung zu den sinnlichen Anteilen der Wahrnehmung auf, die – auch wenn der Zusammenhang rein subjektiv und weitgehend willkürlich ist – die fragliche Bedeutung in den Dingen der erkannten Welt in Erscheinung treten lässt.

Die Geschichten von Diana Duyser und Mary Joe Cody geben noch mehr zu erkennen als die bloße Existenz von Projektionen. Das Erscheinen der Mutter Gottes in der Wahrnehmung eines Käsebelags oder des Schmierfilms eines Bügeleisens wurde von den beiden Frauen nicht einfach nur als ungewöhnliches Ereignis registriert. Es berührte und bewegte die Frauen in außerordentlicher Weise. Anders ist die Ergriffenheit nicht zu erklären, die Diana Duyser erfasste, als sie die Erscheinung der Jungfrau Maria auf ihrem Toastbrot sah und anders ist auch nicht der Trost verständlich, den Mary Joe Cody aus dem Anblick Jesu im Schmierfilm ihres Bügeleisens zog. Diese Umstände zeigen uns, dass die durch Projektion erzeugten Zeichen – so wie alle anderen Zeichen auch – über Bedeutungsreaktionen für ein Erleben sorgen, das eine Verbindung zu den wahrgenommenen Dingen herstellt und eine innere Anteilnahme erzeugt. Besonders intensiv gerät das durch Zeichen ausgelöste Erleben, wenn die Dinge oder Personen, die in den Zeichen hervortreten, die Eigenschaften des Heiligen, des Verehrungswürdigen oder des sehnsuchtsvoll Erwarteten besitzen. Dann kann es passieren, dass der Anblick von etwas vollständig Profanem den Betrachter durch seine Zeichenwirkung wie ein Schlag trifft und in seinem Innern erschüttert.

Nehmen wir beide Vorgänge zusammen – das Erscheinen eines Gegenstandes in der Wahrnehmung durch Projektion und das Erleben dieses Gegenstandes durch Bedeutungsreaktionen – stoßen wir auf einen einzigartigen Mechanismus. *Projektionen im Verbund mit Bedeutungsreaktionen besitzen wirklichkeitsstiftende Eigenschaften,* weil sich Wahrnehmung und Erleben gegenseitig bestätigen. Die Gegenwart des Wahrgenommenen ist nicht bezweifelbar, da es im Erleben spürbar wird und das Erleben ist nicht grundlos, wenn sich die Ursache in der Wahrnehmung zeigt. Der Betrachter sieht und fühlt die Gegenwart des Gegenstandes, der über eine Projektion in einem Zeichen sichtbar wird – auch wenn dieser Gegenstand aktuell nicht zugegen oder sogar prinzipiell unverfügbar ist. Auf diese Weise entsteht eine spontane, unmittelbare *Evidenz des Erlebens*, die der Welt der Projektionen eine Wirklichkeit verleiht, die nicht geringer oder entfernter ist als die der Welt empirischer Tatsachen. Durch nichts unterscheidet sich das Empfinden von Wirklichkeit, das sich mit der Wahrnehmung projizierter Bedeutungen verbindet, von dem Wirklichkeitsempfinden, das durch die Wahrnehmung von Bedeutungen empirischer Gegenstände entsteht. Wer auf dem Belag seines Toasts die Gestalt der Mutter Gottes erkennt, hat kein Erlebnis geringerer Wirklichkeit als derjenige, der darin zerlaufenen Käse erblickt.

---

2 Alais D, Y Xu, SG Wardle, J Taubert: »A shared mechanism for facial expression in human faces and face pareidolia«, Proceedings of the Royal Society B 288 (2021), 20210966, https://doi.org/10.1098/rspb.2021.0966.

In welchem Ausmaß Projektionen und das von ihnen ausgelöste Erleben geeignet sind, Einfluss auf das Leben von Menschen zu nehmen, zeigt ein weiteres Beispiel. Im April 2005 machte sich Obdulia Delgado, eine junge Frau, die am St. Elizabeth Hospital in Chicago arbeitete, auf den Heimweg. Als sie mit ihrem Auto eine Straßenunterführung passierte, stockte ihr plötzlich der Atem. Auf der Betonwand der Unterführung traten die Umrisse der Jungfrau Maria klar und deutlich sichtbar in Erscheinung. »Ich war wie betäubt«, berichtete Obdulia Delgado später der Chicago Tribune. »Ich konnte mich nicht mehr bewegen. Leute hupten. Es war wie im Traum. Ich weiß nicht einmal mehr, wie ich nach Hause gekommen bin.«[3] Bereits am Folgetag musste die Polizei die Durchfahrt durch die Unterführung für Autos sperren, weil sich so viele Schaulustige versammelt hatten. Ein provisorischer Altar wurde errichtet, Kerzen wurden entzündet und Blumen wurden vor dem Fleck auf der Betonmauer niedergelegt. Vor den Absperrungen der Polizei knieten Gläubige mit Rosenkränzen in den gefalteten Händen.

Ereignisse dieser Art beweisen die außerordentliche Kraft von Zeichen, die durch eine Pareidolie oder Projektion zustande kommen. Eine kurze, spontane Wahrnehmung und das davon ausgelöste Erleben reichten aus, um das Leben von Obdulia Delgado auf den Kopf zu stellen. Wir dürfen annehmen, dass Obdulia Delgado, wäre sie darauf angesprochen worden, ohne weiteres eingeräumt hätte, dass es sich bei dem Fleck auf der Betonwand »eigentlich« nur um eine Salzausschwitzung handelte. Diese Einsicht wäre jedoch untauglich gewesen, ihre Wahrnehmung der Mutter Gottes und das davon ausgehende Erlebnis in Frage zu stellen. Denn die Gewissheit, die entsteht, wenn sich Wahrnehmung und Erleben zu einer unmittelbaren Evidenz verbinden, lässt sich durch den Einspruch der Vernunft nicht erschüttern. Dass es zu dieser außergewöhnlichen Wahrnehmung gekommen ist und dass diese Wahrnehmung mit einem überwältigenden Erleben verbunden war, bleibt eine unbezweifelbare Tatsache, selbst wenn das spätere Nachdenken über diese Ereignisse zu dem Ergebnis gelangt, dass hinter der Wahrnehmung etwas ganz Anderes steckte.

Die Geschichte von Obdulia Delgado zeigt uns, dass es Menschen möglich ist, im Zusammenwirken von Projektionen und Bedeutungsreaktionen eigene Wirklichkeiten fernab empirischer Tatsachen hervorzubringen und diese zu erleben. Zugleich zeigt uns diese Geschichte, dass eine projektiv entstandene Wirklichkeit keine Privatangelegenheit bleiben muss, sondern zu einer geteilten, gemeinsamen Wirklichkeit vieler Menschen oder sogar ganzer Gruppen und Gesellschaften werden kann. Voraussetzung dafür ist, dass diese Menschen bestimmte Vorstellungen, Überzeugungen und Traditionen teilen. Das ist der Grund, weshalb Obdulia Delgado mit ihrem Erlebnis in der Unterführung nicht allein blieb, sondern rasch Unterstützer fand und immer größere Menschenmengen dazu bewegte, selbst den Ort der Mariensichtung in Augenschein zu nehmen. Der Medienwissenschaftler Martin Andree hat sich in einem kürzlich erschienenen, außerordentlich lesenswerten Buch mit den Wirkungen von Zeichen und Texten auseinandergesetzt und dabei festgestellt, dass diese »bio-manipulative« Effekte haben. Andree macht zudem darauf aufmerksam, dass sich die bio-manipulativen Wirkungen von Texten ausbreiten können, indem sie von Person zu Person springen.

3 Lebovich J: »Faithful see Mary on underpass wall«, in: Chicago Tribune vom 19. April 2005, (Übersetzung durch den Autor).

Texte sind in diesem Sinne »ansteckend«, wobei als Wege der Ansteckung die direkte Kommunikation zwischen Menschen und die mediale Verbreitung in Frage kommen.[4]

Über ein Ereignis, bei dem ansteckende Informationen zu einer regelrechten Epidemie bio-manipulativer Wirkungen geführt haben, berichtete die Süddeutsche Zeitung im April 2014. In deutschen Gymnasien gibt es eine Sitte – oder vielleicht besser Unsitte –, die als Mottowoche bezeichnet wird. Während der letzten Woche ihres Schulunterrichts wählen die Schüler eines Abiturjahrgangs für jeden Tag ein Motto, nach dem sie sich kleiden und verhalten. Beim Abiturjahrgang des Hamburger Bondenwald-Gymnasiums fiel die Wahl auf das Motto »Porno«. Die Jungen erschienen als Zuhälter verkleidet in Unterhemden und Pelzmänteln, während die Mädchen in knappen Kleidern und halterlosen Strümpfen zur Schule kamen. Auf dem Schulhof fand eine Party statt, auf der Cola und Limo an alle Anwesende ausgeschenkt wurde. Einige wenige Schüler hatten wohl auch alkoholhaltige Getränke mitgebracht. Plötzlich klagten einige Schüler über Übelkeit und Bauchschmerzen. Das Gerücht, die Getränke seien mit Drogen gepanscht, machte die Runde. Schließlich sah sich die Schulleitung veranlasst, Rettungskräfte zu alarmieren.

Bei Eintreffen bot sich den Sanitätern ein bestürzendes Bild. Mädchen weinten, einige hielten sich die Bäuche, viele Schüler klagten über Übelkeit. Bei ihren Untersuchungen registrierten die Sanitäter erweiterte Pupillen, was den Verdacht auf eine Drogenvergiftung erhärtete. Weitere Rettungskräfte wurden nachgefordert. Schließlich parkten zahlreiche Rettungswagen vor der Schule, eine Heerschar von Helfern leitete die verängstigten Schüler vom Gelände, Ärzte mit Schutzhandschuhen untersuchten die erkrankten Schüler, Polizisten konfiszierten die Getränke. Am Ende des Tages waren 45 erkrankte Schüler medizinisch behandelt worden, 32 von ihnen mussten in umliegende Krankenhäuser gebracht werden. Ein Internetportal berichtete über das Geschehen unter der Überschrift *Porno-Abiturienten vergiften 45 Kinder*. Aber was war wirklich geschehen? Die eingehende Untersuchung der erkrankten Schüler erbrachte keine sicheren Zeichen einer Vergiftung. Alle toxikologischen Untersuchungen führten zu einem negativen Ergebnis. Einen Tag später gab die Hamburger Schulbehörde eine knappe offizielle Stellungnahme heraus, in der es hieß: »Vermutlich handelte es sich eher um eine psychische Überreaktion einiger jüngerer Schülerinnen und Schüler, die laut Einschätzung der Fachleute Züge einer Massenhysterie aufwies.«[5]

Aus dieser Erklärung wird die ganze Ratlosigkeit greifbar, mit der die staatlichen Stellen den Ereignissen gegenüberstanden. Man suchte die Schuld bei Schülern, die als leicht beeinflussbar und »hysterisch« charakterisiert wurden. Aber warum sollten ganz normale Hamburger Schüler in so großer Zahl Anzeichen einer psychischen Instabilität aufweisen, die sie zu Opfern einer Massenhysterie werden ließ? Tatsächlich handelte es sich bei den Ereignissen während der Mottowoche der Hamburger Abiturklasse um etwas ganz anderes, das nichts mit psychischen Störungen, Irrtümern, emotionaler Labilität, Einbildung oder sonstigen Aberrationen zu tun hat, nämlich um das Ergebnis

4 Andree M: Placeboeffekte. Heilende Zeichen, toxische Texte, ansteckende Informationen. Paderborn 2018, https://doi.org/10.30965/9783846762752.

5 Becker KB: »Die Reifeprüfung«, in: Süddeutsche Zeitung vom 12./13. April 2014.

von Erkenntnisvorgängen, die sich in vollständig gesunden und ungestörten Funktionen abspielten. Wenn eine Situation von Zeichen und Bedeutungen beherrscht wird, die auf Verbrechen und Gewalt verweisen und dann auch noch Gerüchte die Runde machen, die von einem Anschlag durch Vergiftung handeln, dann ist es nach den Resultaten unserer Untersuchung gleichermaßen folgerichtig wie verständlich, dass sich Missempfindungen und Beschwerden einstellen, die denen einer Vergiftung gleichen.

Im Jahr 2007 ging der Fall eines 26jährigen Mannes durch die medizinische Presse, der einen Suizidversuch unternommen hatte. Der junge Mann hatte an einer Arzneistudie zur Prüfung der Wirksamkeit eines Mittels gegen Depressionen teilgenommen. Als sich gerade in dieser Zeit seine Freundin von ihm trennte, beschloss er, sich das Leben zu nehmen und schluckte 29 Kapseln der Versuchsarznei auf einmal. Der Notarzt fand den jungen Mann blass, mit niedrigem Blutdruck und beschleunigtem Puls. Im Krankenhaus wurde ein Venenzugang gelegt und innerhalb von vier Stunden wurden sechs Liter Flüssigkeit infundiert. Gleichwohl blieb der junge Mann lethargisch und zeigte unverändert Symptome einer Kreislaufdepression. Erst als von der Studienleitung die Nachricht kam, dass der junge Mann zur Placebogruppe gehörte und deshalb zu keiner Zeit Gefahr bestanden hatte, besserte sich der Zustand schlagartig und eine weitere Behandlung in der Klinik war nicht mehr erforderlich.[6]

Von diesem Fall lässt sich eine unmittelbare Verbindung zu Geschichten herstellen, die von Ethnologen und Anthropologen über ihre Erlebnisse bei indigenen Völkern überliefert sind. Der US-amerikanische Physiologe Walter Bradford Cannon hat Berichte zusammengetragen und 1942 veröffentlicht, in denen es um Todesfälle geht, die nicht durch reale Einwirkungen oder Erkrankungen verursacht wurden, sondern durch Zauberei, Hexerei oder andere, übernatürliche Kräfte. Für diese Art des Todes prägte Cannon die Bezeichnung »Voodoo-Tod«. Unter den von Cannon gesammelten Geschichten findet sich eine, die sich in einer Missionsstation im Nordwesten Australiens zugetragen hat. Einer der Ärzte der Station lernte einen Aborigine kennen, der Zeichen großer Schwäche und Hinfälligkeit zeigte, ohne dass eindeutige Krankheitssymptome feststellbar waren. Auf Befragen erklärte der Aborigine, er müsse sterben, weil der Zauberer des Stammes mit einem Knochen auf ihn gezeigt habe. Der Arzt suchte den Zauberer auf und drohte ihm, alle Hilfen für den Stamm einzustellen und die Mission zu schließen, falls dem Mann etwas zustoße. Daraufhin suchte der Zauberer sein Opfer auf und überzeugte den Mann, dass es sich um einen Fehler gehandelt habe. Der Aborigine gesundete unmittelbar und zeigte sich am Abend des gleichen Tages im Vollbesitz seiner Kräfte.[7]

Die Übereinstimmungen zwischen den beiden vorstehend geschilderten Fällen sind frappierend. Hier wie dort haben wir es mit Krankheiten zu tun, die nicht durch physikalische oder materielle Einwirkungen zustande gekommen sind, sondern durch die Vorstellung eines nahen und unabwendbaren Todes. Mit anderen Worten: Wir haben es

6 Reeves RR, ME Ladner, RH Hart, RS Burke: »Nocebo effects with antidepressant drug trial placebos«, General
Hospital Psychiatry 29 (2007), S. 275-277, https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2007.01.010.

7 »›Voodoo death‹. Voices from the past«, American Journal of Public Health 92 (2002), S. 1593-1596. https://doi.org/10.2105/AJPH.92.10.1593.

mit Vorstellungsreaktionen zu tun. Diese Annahme wird durch den Umstand gestützt, dass in den geschilderten Fällen keine Wirkungen in Form lokaler und irreversibler Organzerstörungen eingetreten sind. Vielmehr lassen sich die beschriebenen Krankheitsbilder als schwerwiegende Folgen zentraler Fehlregulationen mit systemischen Effekten verstehen. Diese Fehlregulationen waren rasch reversibel, nachdem die Krankheitsursache, nämlich die Vorstellung des unmittelbar bevorstehenden Todes, beseitigt war. Angesichts dieser schnellen Reversibilität erscheint die Annahme, solche Reaktionen könnten tatsächlich den Tod des Betroffenen zur Folge haben, mehr als fraglich. Die von Cannon gesammelten Berichte enthalten hierzu keine ausreichenden, prüfbaren Details, weshalb Zweifel an der Existenz des Voodoo-Todes angebracht sind.

Für das Anliegen unserer Untersuchung ist ein anderer Gesichtspunkt von größerem Gewicht. Die Gegenüberstellung der vorstehenden Geschichten zeigt, dass die Menschen zu allen Zeiten unter den Wirkungen von Bedeutungen, Zeichen und Vorstellungen gestanden haben. An der Tatsache, dass Menschen in einer von Zeichen konstituierten Wirklichkeit leben und dass die Bedeutungen dieser Zeichen unmittelbaren Einfluss auf ihr Befinden nimmt, hat sich nichts geändert. Lediglich die Erscheinung und die Bewertung dieser Reaktionen haben einen tiefgreifenden Wandel erfahren. In der Welt früherer Völker zählten diese Reaktionen zu den alltäglichsten Erscheinungen, die die Wahrheit eines Geschehens beglaubigten, das wir heute als Ausdruck von Aberglauben und Unwissen zurückweisen würden. In unserer Welt hingegen, in der die Menschen gelernt haben, ihr Handeln an Fakten zu orientieren, erscheinen Ereignisse, wie sie in der Mottowoche der Hamburger Abiturienten zutage traten, als Einbrüche des Unfassbaren und Irrationalen in die alltägliche Normalität.

Diese Zusammenhänge lassen erkennen, dass die Ereignisse, die sich in der Abiturklasse des Hamburger Gymnasiums abgespielt haben, allein deshalb so absonderlich und unerklärbar erscheinen, weil sie sich nicht mehr in das Weltbild des modernen Menschen integrieren lassen. Wenn wir aber unfähig sind, die tiefe Verwurzelung der menschlichen Existenz in einer Welt, die durch Bedeutungen und Zeichen in Erscheinung tritt, zu verstehen, dann sind wir nicht allein außerstande zu erkennen, weshalb die Mottowoche der Hamburger Schüler so schwerwiegend aus dem Ruder lief. Wir stehen auch den kulturellen Leistungen unserer Vorfahren mit Unverständnis gegenüber, die es verstanden haben, die wirklichkeitsstiftenden Kräfte von Bedeutungen und Zeichen einzusetzen, um eigene, durch Wahrnehmungen und Erlebnisse bestätigte Welten jenseits empirischer Fakten hervorzubringen, die ihrem Leben Sinn gaben und ihnen erlaubten, den Gefahren, Schicksalsschlägen und Entbehrungen standzuhalten, die das Leben zu jener Zeit unvermeidbar mit sich brachte.

Mythos, Magie und projektive Diagnosen

Das große Werk *Schamanismus und archaische Ekstasetechnik* des rumänischen Religionswissenschaftlers Mircea Eliade enthält eine Sammlung schamanischer Rituale sibirischer Völker. Bei den Menschen jener Völker herrschte der Glaube, Krankheiten würden entstehen, wenn sich die Seele des Kranken in ferne Regionen verirrt oder von bösen

Mächten gestohlen wurde. Ein schamanisches Heilritual zur Rückholung der Seele des Kranken beschreibt Eliade wie folgt:

> »Bei den Buriäten von Alarsk setzt sich der Schamane in der Nähe des Kranken auf einen Teppich; um ihn herum liegen verschiedene Gegenstände, darunter ein Pfeil. Von der Spitze des Pfeils geht ein roter Seidenfaden zu der Birke, die vor der Jurte auf dem Hof aufgestellt ist. Durch diesen Faden soll die Seele des Kranken in den Körper zurückkehren, deshalb bleibt die Tür der Jurte offen. Neben dem Baum steht jemand mit einem Pferd; die Buriäten glauben nämlich, daß das Pferd die Rückkehr der Seele zu allererst bemerkt und zu zittern anfängt. Auf einen Tisch in der Jurte legt man Kuchen, [...] Aquavit, Tabak. Ist der Kranke alt, so lädt man lieber alte Leute zu der Sitzung, ist er erwachsen, Männer, und Kinder, wenn es sich um ein Kind handelt. Der Schamane beginnt mit der Anrufung der Seele: ›Dein Vater ist A, deine Mutter B, dein eigener Name ist C. Wo hältst du dich auf, wohin bist du gegangen?‹«

Bleibt die Anrufung der Seele des Kranken ohne Erfolg, begibt sich der Schamane auf eine Reise, um sie aufzuspüren. Diese Reise führt den Schamanen über die weiten Steppen des Landes, die Berge und – falls nötig – bis zum Grund des Meeres. Ist die Seele des Kranken nirgends zu finden, weiß man, dass sie der Todesgott Erlik gefangen hält. In diesem Fall gibt es nur ein Mittel: ein Löseopfer. Der Schamane wählt ein Opfer, dem er sich in Adlergestalt nähert und die Seele entreißt. Diese Seele bringt der Schamane dem Todesgott, der ihm dafür erlaubt, die Seele des Kranken mitzunehmen. Bald darauf stirbt das Opfer des Seelenraubs und der Kranke wird gesund. Aber dies ist nur ein Aufschub, denn auch der Kranke stirbt drei, sieben oder neun Jahre später.[8]

Heute glauben wir zu wissen, dass Krankheiten nicht entstehen, weil Seelen verloren gehen oder in Gefangenschaft geraten. Pferde zittern nicht, wenn sie die Anwesenheit geistiger Wesen bemerken, ein Seidenfaden vermag einer Seele nicht den Weg zurück zu ihrer Wohnstätte zu weisen und die Reisen der Schamanen haben in Wirklichkeit nie stattgefunden. Wir gehen davon aus, dass Krankheiten durch Infektionen, krebsartige Wucherungen, arteriosklerotische Gefäßveränderungen und andere physikalisch-chemische Einflüsse und Läsionen ausgelöst werden. Zur Beseitigung dieser Krankheiten werden chemische Substanzen eingesetzt, die Krankheitserreger abtöten und steuernd in die physiologischen Prozesse des Körpers eingreifen. Ionisierende Strahlen werden in den Körper eingestrahlt, um bösartige Wucherungen zu vernichten und Chirurgen verschaffen sich Zutritt zum Körperinnern, um krankhafte Veränderungen zu entfernen und Verletzungen zu beheben.

Wenn wir die Krankheitsauffassungen, die bei den Buriäten herrschten, mit denen der heutigen Menschen vergleichen, stellen wir fest, dass es zu einem tiefgreifenden Wandel gekommen ist. Dabei wäre es zu kurz gegriffen, zu behaupten, dass eine neue Erzählung an die Stelle der alten getreten sei. Geändert hat sich die gesamte Struktur des Wissens, ausgehend von den Kriterien, an denen sich die Wahrheit von Erkenntnissen bemisst, bis hin zu den Ansätzen und Orientierungen für ein erfolgreiches Handeln.

8 Eliade M: Schamanismus und archaische Ekstasetechnik. 16. Aufl., Frankfurt M 2016, hier: S. 210-211.

Um diesen Umbruch in seinem ganzen Ausmaß zu verstehen, ist es erforderlich, zunächst den Ausgangspunkt in den Blick zu nehmen, von dem aus der weitere Weg des Denkens seinen Lauf genommen hat. Zu diesem Zweck müssen wir uns in die Situation der ersten Menschen versetzen und zwar zu dem Zeitpunkt, als sie gerade die Fähigkeit der gedanklichen Reflexion erworben hatten. Was ging in diesen Menschen vor? Wie erlebten sie ihre Welt?

Die wichtigste Neuerung bestand darin, dass unsere frühen Vorfahren in die Lage versetzt wurden, die Bedeutungen, die zuvor unreflektiert die erkannte Wirklichkeit strukturierten, zum Gegenstand des Erkennens zu machen. Nunmehr war es möglich, die Eigenschaften der Dinge, die in der Wahrnehmung zutage traten, zu bedenken, ihre Zusammenhänge und Abläufe zu analysieren und derartig zu Erklärungen zu gelangen, die ein vorausschauendes Handeln ermöglichten. Allerdings waren die Voraussetzungen zur Gewinnung solcher Erklärungen durchaus unterschiedlich. Eine Klasse von Erklärungen entstand in der praktischen, alltäglichen Auseinandersetzung mit den Dingen der unmittelbaren Umgebung. Durch die Erfahrungen, die sie dabei gewannen, fanden unsere menschlichen Vorfahren heraus, welche Pflanzen zum Anbau geeignet waren und welche Verfahren hierbei die größten Erfolge versprachen, wie man einfache Waffen zur Jagd auf Tiere herstellte, auf welche Weise Tierhäute behandelt werden mussten, um als Kleidung Verwendung finden zu können, mit welchen Techniken einfache Unterkünfte gebaut werden konnten und wie Speisen zubereitet werden mussten, um bekömmlich zu sein. Derartig bildete sich ein eng umgrenzter Bereich eines empirischen Wissens, das ein zweckrational angelegtes Handeln zuließ.

Jenseits dieses eng umgrenzten Bereichs aber existierte eine Unzahl weiterer Ereignisse und Phänomene, für die sich in der dargestellten Weise keine Erklärungen finden ließen. Hierzu zählten der Lauf der Gestirne, das Wetter, der Wechsel der Jahreszeiten und vor allem das Eintreten von Krankheit, Gebrechen, Schmerz und Tod. Auch diese Ereignisse verlangten nach Erklärungen, weil die Bedrohungen, die von ihnen ausgingen, ansonsten schwer erträglich gewesen wären. Aufgrund der Distanz, Unerreichbarkeit oder Komplexität der Phänomene war es jedoch ausgeschlossen, dass sich praktische Erfahrungen ausbilden konnten, die Hinweise auf die Ursachen hätten geben können. Auch existierten keine Beispiele oder Vorbilder, an denen sich die Erklärungen orientieren konnten – mit einer wesentlichen Ausnahme: den Wirkungen des eigenen Handelns. Dass man selbst durch seine Handlungen für Veränderungen verantwortlich war, entsprach einer alltäglichen Erfahrung.

Deshalb lag es nahe, nicht-menschliche Akteure als Urheber der Veränderungen anzusehen, deren Ursachen ansonsten unerklärbar blieben. Es war davon auszugehen, dass es Wesen gab, die die fraglichen Ereignisse absichtsvoll hervorbrachten, ganz so, wie es die Menschen taten, wenn sie handelnd tätig wurden. Da die fremden Wesen aber unter gewöhnlichen, alltäglichen Umständen unsichtbar blieben und keinen direkten Umgang mit den Menschen pflegten, konnte es sich nur um Wesen mit besonderen Eigenschaften, Fähigkeiten und Möglichkeiten handeln. Es musste also Wesen geben, die – auch wenn man sie nicht sah – überall zugegen waren, sich unerkannt zwischen den Menschen bewegten und in der Lage waren, beliebige Gestalten anzunehmen oder sich im Verborgenen aufzuhalten. Aus diesen Schlussfolgerungen resultierte das mythi-

sche Denken, das die Welt mit einer Unzahl von Geistern, Göttern, Hexen, Dämonen und Gespenstern bevölkerte.

Nachts an den Lagerfeuern und in ihren Wohnstätten erzählten sich die Menschen Geschichten über die geheimnisvollen, unsichtbaren Wesen, über ihre Absichten und ihre Taten. Aus diesen Erzählungen bildete sich der Kanon des mythischen Wissens, das die Welt mit all ihren Erscheinungen und Rätseln erklärte. Abwegig wäre es, die alten Mythen als reine Spekulationen oder Phantasieprodukte abzutun. Mythen waren nicht »einfach nur« Geschichten. Man betrachtete sie nicht als Erfindungen oder Dichtungen einzelner Personen. Die Ursprünge der Mythen lagen in einer dunklen, fernen Vergangenheit. Sie präsentierten sich als ein Ursprungswissen, das es immer schon gegeben hatte und seine Wahrheit ewig bewahren würde. Im Mythos enthüllte sich der Plan der erkannten Wirklichkeit. Die Kenntnis des mythischen Wissens und die daraus abgeleiteten Regeln und Gebräuche bildeten die Grundlage der frühen menschlichen Gemeinschaften.

Was verlieh den Mythen eine Kraft, die unbedingte Anerkennung verlangte? Die Resultate unserer Untersuchung versetzen uns in die Lage, diese Frage zu beantworten: das projektive Erkennen in Verbindung mit dem Erleben, das durch Bedeutungsreaktionen erzeugt wird. Projektionen versetzten die Menschen in die Lage, Hinweise für die Existenz der mythologischen Wesen überall in ihrer Welt zu erkennen. Das Erleben wiederum, das sich aufgrund dieser Wahrnehmungen einstellte, beglaubigte das Erkannte als Wirklichkeit. In der mittelalterlichen Astronomie wurde vermutet, dass es Löcher im äußersten Himmelsgewölbe – dem Firmament – gäbe, durch die das Licht jenseitiger Sphären einstrahlen und die Wahrnehmung von Sternen am nächtlichen Himmel auslösen würde. Wir können davon ausgehen, dass die Menschen jener Zeit die Sterne tatsächlich *als Löcher* erkannten, so wie die Menschen heute beim Blick in den nächtlichen Himmel weit entfernte Sonnen und Galaxien entdecken.

Als Folge ergibt sich, dass unsere Wahrnehmungen das widerspiegeln, was wir in unseren Vorstellungen mit ihnen verbinden und über sie denken. Deshalb war es den frühen Menschen möglich, sicht- und wahrnehmbare Beweise für die Wahrheit ihrer mythologischen Erzählungen in den Wahrnehmungen der Welt zu finden. Der Donner war in den Ohren der frühen Menschen nicht einfach nur eine Schallwahrnehmung. In ihm wurde das Grollen der Götter hörbar, so wie der Blitz als Zeichen des göttlichen Zorns gesehen wurde. Überall in der Welt waren Belege für die Gegenwart von Hexen, Zauberern und Dämonen erkennbar. Steine, die bestimmte Formen aufwiesen, missgestaltete Tiere, eine Sonnenfinsternis oder auch ein Hagelsturm im Sommer gaben Zeugnis von den wunderbaren Kräften der mythologischen Wesen und Kreaturen. Eine weitere Annäherung an die Welt unserer Vorfahren gelingt, wenn wir uns vor Augen führen, dass projizierte Bedeutungen und die von ihnen erzeugten Reaktionen nicht allein die Wahrnehmung und das Erleben der mythischen Wirklichkeit gestatteten. Mit Hilfe besonderer Techniken oder Verfahren war es zudem möglich, auf diese Wirklichkeit Einfluss zu nehmen, sie als gegenwärtig erscheinen zu lassen, zu verändern und zu gestalten.

So wie es heute wissenschaftliche Techniken gibt, die es den Menschen gestatten, die empirische Tatsachenwelt zu ergründen, verfügten Völker wie die Buriäten über mythische Techniken, mit deren Hilfe es ihnen gelang, Ereignisse, Veränderungen oder

Vorgänge in ihrer mythischen Welt sichtbar zu machen. Die grundsätzlichste oder fundamentalste Technik der Sichtbarmachung ist ein Handlungstyp, der als Inszenierung bezeichnet wird, weil er Dinge »in-Szene-setzt«. Inszenierungen sind nichts Ungewöhnliches. Tagtäglich führen Menschen Inszenierungen aus, um die Bedeutung von Situationen zu unterstreichen oder verständlich zu machen, was vor sich geht, ohne dass diese Dinge direkt ausgesprochen werden müssen. Wollen wir anderen Menschen zeigen, dass wir uns unwohl, krank oder unpässlich fühlen, fassen wir uns demonstrativ an den Kopf, stöhnen, schließen die Augen oder lassen uns in einen bereitstehenden Sessel fallen. Geht es darum hervorzuheben, wie wichtig uns eine Person ist, werden wir dies durch ein besonders zuvorkommendes Benehmen, betonte Aufmerksamkeit, freundliche Gesten und zustimmende Reaktionen zu erkennen geben.

Ein Sonderfall tritt ein, wenn Inszenierungen nicht nur begleitend stattfinden, um die Bedeutungen anderer Vorgänge hervorzuheben, sondern selbst zu Ereignissen werden, von denen Wirkungen ausgehen, weil sie Fakten schaffen. Solche Formen von Inszenierungen werden als Rituale bezeichnet. Am häufigsten werden Rituale eingesetzt, um soziale Veränderungen oder Übergänge im Leben von Menschen zu markieren oder zu bezeugen.[9] Beispiele hierfür sind Eheschließungen, feierliche Ehrungen, Aufnahmezeremonien, Taufen, Weihen, Amtseinführungen oder auch Trauerfeiern und Begräbnisse. In allen diesen Fällen machen Rituale sichtbar, was geschieht. Ohne das Ritual der Eheschließung wäre es unmöglich zu sehen, dass jemand den Bund der Ehe eingeht. Zugleich wird die Ehe durch dieses Ritual zum Faktum. Denn nur, wer die Zeremonie durchlaufen hat, darf von sich behaupten, verheiratet zu sein. Auf diese Weise schaffen, verändern und bestätigen Rituale die sozialen Beziehungen zwischen Menschen und verleihen der menschlichen Gemeinschaft eine sinnhafte Ordnung. Für die Organisation des Zusammenlebens von Menschen sind Rituale unverzichtbar.

Neben sozialen Ritualen existiert eine weitere Klasse von Ritualen, die nicht das soziale Leben betreffen, sondern eine Verbindung zu Wirklichkeiten hinter der Alltagswelt herstellen. Bei dieser Klasse von Ritualen handelt es sich um magische Rituale. Heute gilt diese Form der Rituale als Aberglauben oder Ausdruck eines irrationalen Weltbezuges. In allen frühen Gesellschaften hingegen hatten magische Rituale einen festen Platz. Sie wurden eingesetzt, um den Ertrag der Ernte zu steigern, den Erfolg bei der Jagd zu sichern, den Ausgang eines Krieges vorherzubestimmen oder auch Schutz vor Gefahren und Bedrohungen zu gewähren. Insbesondere dienten magische Rituale der Beseitigung krankhafter Störungen des Körpers und der Seele. Das Heilritual stellte die ursprünglichste Form der therapeutischen Handlung dar und markierte den Beginn der Medizin als gesonderte Form der Heilkunde. Betraut mit der Durchführung magischer Rituale waren Schamanen, Priester, Medizinmänner oder andere heilige Personen, die über die Fähigkeit verfügten, mit den Göttern, Dämonen und Geistern der unsichtbaren Welt in Kontakt zu treten.

Magische Rituale besitzen die gleiche Funktion wie soziale Rituale: Sie schaffen Fakten durch Sichtbarkeit. Diese Sichtbarkeit wird hergestellt, indem das mythische Geschehen in symbolischer Form zur Darstellung gebracht wird. Um aber das dargestellte Geschehen zu einer Gewissheit werden zu lassen, muss das Ritual weitere Ei-

9 van Gennep A: Übergangsriten. 3. erw. Aufl., Frankfurt M, New York 2005.

genschaften aufweisen. Das auffälligste Merkmal von Ritualen ist ihre Regelhaftigkeit. Rituelle Handlungen verlangen die strenge Beachtung und Einhaltung tradierter Regeln. Jede Abweichung von den allseits bekannten und erwarteten Abläufen sorgt nicht allein für Verunsicherung und Unruhe. Sie stellt die Gültigkeit oder Wirksamkeit des gesamten Rituals in Frage. Als der 44. Präsident der Vereinigten Staaten, Barack Obama, am 20. Januar 2009 in sein Amt eingeführt wurde, sprach er die Eidesformel in einer abweichenden Formulierung, die ihm irrtümlich vom obersten Verfassungsrichter vorgesprochen worden war. Obwohl lediglich die Stellung eines einzelnen Wortes vertauscht worden war und sich daraus keine Änderung des Sinns ergab, wurde das Ritual des Amtseides am Folgetag eilig wiederholt. Befremden würde auch ein Priester auslösen, der den Ablauf eines Abendmahls durcheinander bringt oder ein Standesbeamter, der die Frage nach dem »Ja« des Brautpaars vergisst.

Aus seiner Gleichförmigkeit und Vorhersehbarkeit schöpft das Ritual eine besondere Kraft. Die Erwartbarkeit des rituellen Geschehens ruft ein Gefühl der Sicherheit und Geborgenheit hervor. Alles nimmt seinen Lauf, so wie es sein soll und wie es immer schon gewesen ist. Die Stereotypie, die aus der Wiedererkennbarkeit der Abläufe resultiert, vermittelt den Eindruck, als brächte das Ritual etwas Unumstößliches und Unbezweifelbares zum Ausdruck. Obgleich konventioneller Natur scheint das Ritual einem höheren Wissen zu folgen, das die gewöhnliche Vorstellung übersteigt. Auf diese Weise eliminiert das Ritual Ungewissheit durch Unveränderlichkeit. Ein weiterer Punkt kommt hinzu. Die Sichtbarkeit des Geschehens in Verbindung mit der Gewissheit seiner Wahrheit sorgt für einen Zustand des gesteigerten Erlebens oder der spirituellen Sammlung, den der evangelische Theologe und Religionswissenschaftler Rudolf Otto als das »Numinose« bezeichnet hat.[10]

Das numinose Erleben verursacht eine Grenzerfahrung, die den Teilnehmer des Rituals in einen Zustand starker Bewegtheit und innerer Anteilnahme entrückt. Für einen Moment wird ein Tor zur Welt jenseits der Alltagswirklichkeit aufgestoßen und es kommt, wie der Konstanzer Soziologe Thomas Luckmann festgestellt hat, zu »Einbrüchen des Außeralltäglichen in das Alltägliche«[11], wobei das Außeralltägliche für das Besondere, das Verehrungswürdige oder das Sakrale steht.[12] Wir können diese Eigenschaften und Wirkungen der Rituale dahingehend zusammenfassen, dass Rituale eine soziale Technik darstellen, mit deren Hilfe Wirklichkeiten in bedeutungsvollen Inszenierungen sichtbar und erlebbar gemacht werden. Dabei sorgen symbolische Darstellungen für die Sichtbarkeit von Wesen, Dingen oder Ereignissen, deren Gegenwart durch ein numinoses Erleben beglaubigt wird, das von Bedeutungsreaktionen auf das Wahrgenommene ausgeht. Auf diese Weise nutzen Rituale die Erkenntnisfunktion, die sich aus dem Zusammenwirken von Projektionen und Bedeutungsreaktionen ergibt, in systematischer Weise.

---

10 Otto R, Das Heilige. Über das Irrationale in der Idee des Göttlichen und sein Verhältnis zum Rationalen. Breslau 1917.

11 Luckmann Th: »Phänomenologische Überlegungen zu Ritual und Symbol«, in: Uhl F, AR Boelderl (Hg.), Rituale. Zugänge zu einem Phänomen, Düsseldorf, Bonn 1999, S. 11-28.

12 Durkheim E: Die elementaren Formen des religiösen Lebens. Frankfurt M 1994; Mircea Eliade: Das Heilige und das Profane. Vom Wesen des Religiösen. 3. Aufl., Frankfurt M 1987.

Rituale sind zum Gegenstand vielfältiger Untersuchungen in verschiedenen Disziplinen wie der Anthropologie, der Ethnologie, den Religions- und Sozialwissenschaften geworden. Ihre Funktionen und ihre Rolle für die Ausbildung und den Bestand menschlicher Kulturen sind gut untersucht. Allerdings werden Rituale zumeist auf den Aspekt der Bestätigung des bereits zuvor Gewussten oder Intendierten reduziert. Aber Rituale dienen nicht allein der Vergewisserung. Sie liefern auch praktische Instrumente, die es erlauben, offene Fragen zu beantworten und auf diese Weise Unsicherheit zu beseitigen. Wir haben es dann mit einer besonderen Technik der Wahrheitsfindung zu tun, die einer projektiven Diagnostik gleichkommt. Auf den ersten Blick mag die Existenz dieser Technik paradox erscheinen. Wenn Projektionen eigene Vorstellungen in Wahrnehmungen sichtbar machen, dann können darin keine objektiven Sachverhalte einer unabhängigen Realität sichtbar werden. Projektionen einzusetzen, um zu diagnostischen Feststellungen zu gelangen, heißt im Grunde nichts anderes, als sich selbst zu befragen. Aber die Technik der projektiven Diagnostik verschafft den Anschein, *als ob* in den Ergebnissen etwas Objektives, vom Beobachter Unabhängiges in Erscheinung träte. Dabei lässt sich die Täuschung, die in der projektiven Diagnostik angelegt ist, schwer durchschauen und bleibt dem Ausführenden regelmäßig verborgen.

Die Bandbreite projektiver Erkenntnisverfahren, die im Verlauf der menschlichen Geschichte entwickelt wurde, ist enorm. Teilweise wurde durch langes Fasten, rhythmische Bewegungen oder die Einnahme von Drogen bei der ausführenden Person ein tranceartiger, ekstatischer Bewusstseinszustand erzeugt, um die Assoziationsfähigkeit zu steigern. Bei diesem Vorgehen war das Resultat des Erkenntnisvorganges weitgehend unvorhersehbar und konnte in lange, traumartige Sequenzen einmünden. Aber so lange das Erkennen an sinnlichen Erscheinungen der Welt fest machte und zu tatsächlichen Wahrnehmungserkenntnissen führte, handelte es sich um Projektionen und nicht um Halluzinationen oder Träume in einem Zustand der vollständigen Entrücktheit. Das Eintreten von Projektionen konnte gebahnt werden, indem Wahrnehmungssituationen geschaffen wurden, in denen sich die ausführende Person komplexen, häufig gänzlich unübersichtlichen sinnlichen Anschauungen oder Empfindungen gegenüber sah, so dass die sichere Zuweisung eindeutig passender Bedeutungen ausgeschlossen war. Bei intensiver Betrachtung verbanden sich dann Bedeutungen, die von eigenen Vorstellungen vorgegeben wurden, mit sinnlichen Anschauungen und traten in den Wahrnehmungen hervor.

Die antiken Völker des Vorderen Orients verwendeten ein Verfahren, bei dem der Anblick der Eingeweide geschlachteter Opfertiere als Projektionsfläche für das Eintreten von Projektionen diente. Bei dieser Prozedur, die als Opferschau oder Hieroskopie bezeichnet wird, war es üblich, dass sich eine besonders begabte oder heilige Person zunächst einer Reinigung unterzog, bevor ihr die Ohren mit Tamariske und Zeder verschlossen wurden. Nach Gebeten und Meditationen erfolgte dann die Schlachtung des Opfertieres und die Schau der Eingeweide konnte beginnen. Dabei galt es, an definierten Orten das Vorliegen bestimmter Zeichen festzustellen. Auf diese Weise wandelte

sich das Körperinnere der geschlachteten Tiere in eine Art beschriebener Fläche, die wie eine Tafel oder Buchseite gelesen werden konnte.[13]

Einige Verfahren der diagnostischen Projektion verfügten über ein so ausgearbeitetes und detailliertes Regelwerk, dass sie vom äußeren Anschein her einer Wissenschaft glichen. Zu nennen ist an erster Stelle eine Methode, die bis heute Anhänger findet: die Astrologie. Hierbei wurden Bedeutungen in die Konstellationen der Sterne am Nachthimmel hineingesehen, für die es außerhalb der astrologischen Gedankenwelt keine Bestätigungen gab. Die Sterne dienten in diesem Fall als Projektionsfläche, die dem Eingeweihten die eigenen Vorstellungen als Wahrnehmungserkenntnisse zurückspiegelte. Verfahren der projektiven Diagnostik spielten in allen Kulturen der Menschheit eine zentrale Rolle. Denken wir nur an Vorgänge wie das Kartenlegen, das Pendeln, die Kristallkugel oder das Ableiten von Erkenntnissen aus dem Verlauf der Linien der Handfläche. Sprichwörtlich geworden ist das Lesen im Kaffeesatz, eine Methode, die ursprünglich aus dem Nahen Osten stammt und eine Vorhersage der Zukunft ermöglichen soll. Ein vergleichbares Verfahren ist das Bleigießen, das heute zu Silvester zum Vergnügen der Gäste praktiziert wird.

Damit haben wir die tragenden Elemente der archaischen Welt beschrieben: den Mythos, der die Erscheinungen der Welt erklärt, das Ritual, das die Inhalte des Mythos in eine sichtbare und erlebbare Wirklichkeit transformiert und das Verfahren der projektiven Diagnostik, das handlungsleitende Beobachtungen zulässt. In dieser Konstellation aus Wissen, Sichtbarkeit, Erleben und Beobachtung entfaltete sich die mythische Weltordnung zu einer unbezweifelbaren Gewissheit. Ihre Verbundenheit mit der Welt der Götter, Geister und Dämonen war für unsere frühen Vorfahren keine Frage des Glaubens oder von Überzeugungen, sie war erkannte und erlebte Wirklichkeit. Die enormen Bindungskräfte, die von diesen Strukturen der archaischen Welt ausgingen und auf die Menschen zurückwirkten, lassen sich im Rückblick kaum mehr ermessen. Einen Hinweis erhalten wir durch den Umstand, dass die Verfahren der Sichtbarmachung – das magische Ritual und die projektive Diagnostik – bis heute nicht völlig verschwunden sind, sondern in immer neuen Variationen, Ansätzen, Konstellationen und Erklärungen fortleben und die Menschen in ihren Bann ziehen.

Der Schamane Quesalid

Der Ausgangspunkt der Geschichte des menschlichen Denkens liegt nun hinreichend deutlich vor uns. Auch das Ziel ist uns vertraut, so dass sich der Weg, den das Denken genommen hat, in folgenden Stichworten zusammenfassen lässt: vom Mythos zur wissenschaftlichen Theorie, vom magischen Ritual zum zweckrationalen Eingriff und von der projektiven Wahrnehmung zur wissenschaftlichen Beobachtung unter experimentellen Bedingungen. Noch aber ist unklar, welchen Fliehkräften es zu verdanken war, dass es zu einer Neugewichtung der Weltbezüge kam, in deren Folge der rationale Bezug des Erklärens die eindeutige Dominanz gegenüber dem Weltbezug des Erlebens

13 Maul S: »Omina und Orakel«, in: Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie. Bd. 10. Berlin 2005, S. 45-88.

übernehmen konnte. Vor allem stellt sich die Frage, wie es gelingen konnte, aus der fraglosen Gewissheit der abgeschlossenen und widerspruchslosen Wirklichkeit des Mythos auszubrechen, um neue, empirische Wirklichkeiten zu entdecken. Wo innerhalb der mythologischen Weltordnung ließen sich Brüche oder Lücken ausmachen, die Zweifel hervorriefen und zur Suche nach gesicherter oder wahrer Erkenntnis anspornten? Beachtung verdient in diesem Zusammenhang ein Fragment, das von dem Ethnologen Franz Boas gefunden wurde. Es ist in Kwakiutl verfasst, der Sprache eines indigenen Volkes im Osten Kanadas, und erzählt die Geschichte des Schamanen Quesalid. Die nachfolgende Zusammenfassung ist einem Text des französischen Ethnologen Claude Lévi-Strauss entnommen:

> »Der Indianer Quesalid glaubte nicht an die Macht und Künste der Schamanen. Um ihre Betrügereien zu entlarven, suchte er ihre Nähe, bis sich einer anbot, ihn in die Geheimnisse des Schamanentums einzuführen. Quesalid erlernte eine Reihe von Techniken, darunter einen besonderen Trick. Dabei verbarg der Schamane einen kleinen Federbüschel in der Mundhöhle, um ihn blutig auszuspucken, nachdem er sich auf die Zunge gebissen oder das Blut aus dem Zahnfleisch gesaugt hatte. Der blutige Federbüschel wurde den Umstehenden dann als Verursacher der Krankheit präsentiert. Quesalid sah sich in seinem ärgsten Verdacht bestätigt. Eines Tages jedoch wurde er zu einem Kranken gerufen, der von ihm als seinem Retter geträumt hatte. Die erste Behandlung wurde ein eklatanter Erfolg und Quesalid galt fortan als großer Schamane. Als Quesalid bei einem Nachbarstamm zu Besuch war, wurde er Zeuge einer Behandlung durch einen alten, berühmten Schamanen. Zu Quesalids Überraschung spuckte dieser statt eines blutigen Federbüschels nur ein wenig Speichel in die Hand und gab vor, dies sei die Krankheit. Quesalid demonstrierte daraufhin seine Technik und es gelang ihm, einen Kranken zu heilen, bei dem zuvor keine Besserung eingetreten war. Der berühmte Schamane war zutiefst beschämt und bat um eine weitere Demonstration. Wiederum erwies sich die Technik Quesalids als überlegen. Tief beschämt bat der alte Schamane Quesalid, ihm sein Geheimnis anzuvertrauen, damit er es nachmachen könne. Quesalid jedoch blieb stumm. Noch in derselben Nacht musste der alte Schamane seinen Stamm verlassen, verlor darüber den Verstand und verstarb kurze Zeit später.«[14]

Was war hier geschehen? Quesalid wusste, dass er Beweise brauchte, um die Schamanen seines Stammes der Täuschung zu überführen. Um diese Beweise zu erhalten, musste er sich mit den Heilverfahren der Schamanen vertraut machen und sich selbst zu einem Schamanen ausbilden lassen. Dieser Sachverhalt bringt etwas ganz Entscheidendes zum Ausdruck: Beweise lassen sich nur durch Erfahrung erbringen. Im praktischen Umgang offenbaren die Dinge ihre wahre Natur. Sie geben ihre materiellen Eigenschaften zu erkennen und zeigen, wie sie auf andere Dinge einwirken und sich selbst unter den Einwirkungen anderer Dinge verändern. Die Beobachtungen, die im praktischen Umgang zustande kommen, lassen sich zum Gegenstand der gedanklichen Reflexion machen und in einen übergeordneten Zusammenhang bringen. Das Ergebnis

14 Lévi Strauss C: Strukturale Anthropologie I, Frankfurt M 1977, hier: S. 192-196.

sind Erklärungen und Theorien, die das Beobachtete aus allgemeinen Gesetzmäßigkeiten ableiten und eine Voraussage zukünftiger Ereignisse erlauben. Die Beweiskraft, die auf diesem Weg durch Beobachtungen und Erklärungen zustande kommt, wird als *empirische Evidenz* bezeichnet, abgeleitet vom griechischen Wort ἐμπειρία für Erfahrung.

Quesalid führten die gewonnenen Erfahrungen zu einer eindeutigen Feststellung. Bei dem Gegenstand, der im Heilritual als Manifestation der Krankheit präsentiert wurde, handelte es sich in Wahrheit um einen mit Speichel und Blut getränkten Federbüschel. Somit schien die Sache klar: Quesalid hatte die Schamanen als Schwindler oder Lügner überführt. Als Quesalid dann aber das bereits durchschaute Heilritual durchführte, geschah etwas Unerwartetes: Er wurde zum Zeugen eines Geschehens, in dem der Vorgang der Heilung deutlich sichtbar in Erscheinung trat. Diese Evidenz des Erlebens besaß eine unabweisbare Überzeugungskraft, die sich nicht ignorieren ließ. Die spätere Weigerung Quesalids, dem alten Schamanen sein Geheimnis anzuvertrauen, lässt sich als egoistischer Akt zur Sicherung der eigenen Machtposition verstehen. Auf der anderen Seite muss gesehen werden, dass die Offenbarung des Geheimnisses geeignet war, Quesalids eigenes Erleben in Zweifel zu ziehen. Denn das Eingeständnis der Täuschung hieß Verrat begehen an dem, was offenbar war, weil man es selbst erlebt hatte.

In der Lebensgeschichte Quesalids drückt sich ein Widerspruch aus, der die archaische Welt des Mythos und der Magie ergriffen hatte und schließlich zu ihrem Untergang führte. Es hatte sich ein Riss aufgetan, der die ursprüngliche Einheit der archaischen Welt aufsprengte und zwei Teilwelten hinterließ, die nicht miteinander in Deckung zu bringen waren. Das alte, im rituellen Geschehen sichtbare und erlebte Wissen war in einen unlösbaren Konflikt mit dem Bemühen um eine empirische, in der Erfahrung begründete Beweisführung geraten. Damit standen Erleben gegen Erfahrung und spontanes Empfinden gegen gedankliche Reflexion. Die Frage bleibt, weshalb die Erfahrung in diesem Konflikt gegenüber dem Erleben als Gewinnerin hervorging. Was hatte die empirische Evidenz vorzuweisen, das sie gegenüber der Evidenz des Erlebens als vertrauenswürdiger, sicherer oder überlegen erscheinen ließ?

Im Rückblick erscheint die Antwort auf diese Frage klar: Die mythische Welt ist in ihrer projektiven Beschaffenheit das Ergebnis menschlicher Phantasie, wohingegen die empirische Welt aus beweisbaren Tatsachen besteht. Deshalb ist das rituelle Handeln in der mythischen Welt ein symbolischer Vorgang ohne reale Folgen, wohingegen die Kenntnis von Fakten ein zweckrationales Handeln mit berechenbaren Folgen erlaubt. Aber diese Unterscheidung tritt nur deshalb zutage, weil sich der Blick der Menschen auf ihre Welt verändert hat. Die heutigen Menschen haben gelernt, nur die empirischen Tatsachen als wirklich vorhanden anzusehen und das Projektive in den Bereich des Spekulativen oder Unwirklichen zu verweisen. Für unsere Vorfahren, die in mythischen Welten beheimatet waren, existierte diese Unterscheidung nicht. Ihr Umgang mit den Dingen und Wesen der mythischen Welt wies die gleiche Selbstverständlichkeit auf wie der Umgang der heutigen Menschen mit den empirischen Dingen der gegenständlichen Welt, und die Geschichten und Ereignisse, über die der Mythos berichtete, waren mit gleicher Gewissheit ausgestattet, wie sie heute den gut gesicherten Erkenntnissen der empirischen Naturwissenschaften zuerkannt wird. Die mythologische Welt

besaß keine geringere Wirklichkeit als die empirische Welt. Auch fehlte es ihr nicht an Bestätigung. In gewisser Weise gab es sogar ein Zuviel an Bestätigungen.

Wenn die Bedeutungen, die den erkannten Dingen und Ereignissen anhaften, durch Projektion in die Wahrnehmungen gelangen, sieht der Beobachter ausschließlich das, was seinen eigenen Überzeugungen und seinem eigenen Wissen entspricht. In diesem Fall kann es immer nur zu Bestätigungen kommen. Auch die Verfügbarkeit empirischer Tatsachen ändert an diesem Sachverhalt grundsätzlich nichts. Selbst wenn eine empirische Beobachtung zu abweichenden Erklärungen führt, stellt dies keine zwingende Widerlegung dar, die unbedingte Anerkennung fordert. Empirische Gesetze und Beweise gelten immer nur innerhalb der empirischen Wirklichkeit. Gültige Aussagen über das Nicht-Empirische, die Götter, Geister und Dämonen der mythischen Welt, lassen sich aus ihnen nicht ableiten. Die empirische Evidenz lässt sich nicht gegen die Evidenz des Erlebens ausspielen. So wenig der empirische Beweis das Erlebte als nichtexistent behaupten kann, so wenig vermag das Erlebte einen empirischen Beweis zu widerlegen. Dieser Umstand kennzeichnete die Zerrissenheit von Quesalid, der einerseits die Wahrheit des mythischen Wissens bei seiner Heiltätigkeit erlebte und zugleich die Wahrheit über die materielle Herstellung des blutigen Federbüschels in Erfahrung gebracht hatte.

Die Überlegenheit des empirischen Wissens ist nicht dem Umstand geschuldet, dass es in der Lage wäre, eindeutige und unbezweifelbare Widerlegungen des Mythos zu liefern. Etwas anderes ist der Fall: Der Mythos lässt sich nicht auf die Probe stellen, wohingegen empirische Erkenntnisse und Theorien in der Erfahrung scheitern können, weil sie auf Widerstände stoßen, in denen sich die Realität zur Geltung bringt. In der Möglichkeit des Scheiterns liegt die entscheidende Differenz zwischen empirischer Erkenntnis und mythischem Wissen. Das Scheitern ist kein Nachteil, sondern erweist sich als entscheidender Vorteil. Denn die Orientierung an den Widerständen, die im Scheitern zutage treten, weist den Weg, der genommen werden muss, um zu neuen Erkenntnissen zu gelangen. Derartig führt der empirische Ansatz zu einem Zuwachs an Wissen, der einen echten Fortschritt darstellt, weil er die Möglichkeiten des zweckrationalen Handelns erweitert. Wer sich in der mythischen Welt auf die Suche nach Wahrheit begab, fand keinen festen Grund, der ihm erlaubte, die Inhalte der alten Überlieferungen zu prüfen. Der empirische Naturforscher hingegen legt in seinen Untersuchungen unverrückbare Widerstände frei, an denen er seine Tatsachen festmachen kann.

Damit sind die Fronten geklärt. Auf der einen Seite finden wir eine statische, unveränderbare Form des Wissens, die keinen Widerspruch zulässt, auf der anderen eine dynamische Form des Wissens, die sich dauernd erneuert und einen Prozess in Gang setzt, der als Fortschritt in Erscheinung tritt. Aber bis der Fortschritt des empirischen Wissens erste greifbare und offenkundige Erfolge zustande bringt, vergeht regelmäßig viel Zeit. Zwischen den ersten Zweifeln an den Heilritualen der Schamanen und der Entstehung einer empirischen Medizin lag ein weiter Weg, für den die Menschheit Jahrhunderte benötigte. Unter diesen Voraussetzungen muss der Entschluss, das alte, bewährte Wissen des Mythos preiszugeben, um nach empirischen Welterklärungen zu suchen, als ein höchst riskantes Unternehmen mit ungewissem Ausgang angesehen werden. Man gab eine bewährte Praxis auf, um zu unbekannten Ufern aufzubrechen.

Wenn aber die Gefahren des Abenteuers so groß waren, was motivierte die Menschen zu dieser Tat?

Die einzige Erklärung, die bleibt, liegt in der Annahme, dass die Menschen von einer natürlichen Neugier vorangetrieben werden. Menschen verspüren den Drang, die Natur der Dinge zu ergründen, selbst wenn dieses Bemühen keinen unmittelbaren Nutzen hat oder sogar Nachteile bringt. Quesalid konnte nicht damit rechnen, dass die Bloßstellung der Schamanen als Betrüger sofort neue, überlegene Heilmittel verfügbar machen würde. Ganz im Gegenteil: Die Entlarvung des Rituals hätte den Kranken die einzige Hilfe genommen, die sie kannten und als wirksam erachteten. Aber Quesalid wurde von dem unerschütterlichen Verlangen getrieben, hinter das Geheimnis der Schamanen zu kommen. Ihm ging es nicht um die Beseitigung von Missständen oder die Verbesserung des Schicksals der Kranken, sondern einzig und allein um die Wahrheit – und zwar jener Wahrheit, die sich in der Erfahrung erschließt und ihre Gewissheit aus der unabhängigen Prüfung bezieht.

Der Vorgang, der die Menschen aus der unveränderlichen Welt der Mythen in die dynamische Welt des wissenschaftlichen Fortschritts geführt hat, verbindet sich heute in der Rückschau mit dem Begriff der Aufklärung. Aber diese Deutung offenbart nicht viel mehr als das Selbstverständnis des modernen Menschen. Nach dem zuvor Gesagten ist es keineswegs so, dass der Aberglaube der Wahrheit gewichen ist. Vielmehr hat sich das Fundament des Wissens verändert, weil die empirische Evidenz an die Stelle der Evidenz des Erlebens getreten ist. Dadurch wurde eine Form des Wissens durch eine andere ersetzt und eine Wahrheit durch eine andere. Aus diesen Zusammenhängen wird klar, dass der Prozess der Aufklärung nicht mit einer kontinuierlichen, gleichförmigen Akkumulation neuer Erkenntnisse gleichzusetzen ist. Vielmehr war die Aufklärung von umfassenden und dramatischen Umbrüchen gekennzeichnet, in denen sich die ganze Architektur des menschlichen Wissens in tiefgreifender Weise veränderte. Am Ende derartiger Revolutionen hatte sich die Wirklichkeit jeweils so stark verändert, dass die alte Welt in der Rückschau kaum mehr verständlich war.

Ein erster, revolutionärer Schritt der Aufklärung ereignete sich etwa 500 Jahre vor unserer Zeitrechnung im antiken Griechenland. Dort traten Philosophen auf, die zum ersten Mal versuchten, Erklärungen zu finden, die ausschließlich in der Erfahrung gründeten. Nun durften nur noch solche Dinge und Ereignisse für Erklärungen herangezogen werden, die sich in der unmittelbaren Wahrnehmung zeigten, die sichtbar waren, sich berühren und betasten ließen, gerochen und geschmeckt werden konnten. Dinge und Ereignisse hingegen, die nur mittelbar in Zeichen erkennbar wurden, waren nicht mehr zulässig. Die Lösungsvorschläge waren vielfältig und reichten von Theorien, die jede Veränderung leugneten, bis hin zu Ansätzen, die keine gleichbleibenden Strukturen oder Elemente im steten Fluss der Veränderungen gelten ließen. Besondere Popularität gewann die Lehre der vier Elemente, die von dem griechischen Naturphilosophen Empedokles vertreten wurde. Empedokles ging davon aus, dass es vier unveränderliche Grundsubstanzen gab, deren Mischungen zu unterschiedlichen Anteilen alle übrigen materiellen Dinge und Stoffe hervorbrachten. Bei diesen vier Grundstoffen handelte es sich um Wasser, Feuer, Erde und Luft.

Die Naturkonzepte der antiken Philosophen hatten eine bedeutsame Konsequenz: die Verbannung der Götter aus der Erfahrungswelt. Lebten die Götter, Dämonen und

Zauberer der archaischen Welt noch zwischen den Menschen und mit den Menschen, erschien dieser Zustand nicht mehr denkbar. Weil die unmittelbare, praktische Erfahrung keine belastbaren Hinweise auf die Existenz der Götter gab, stand ihnen kein Platz in der empirischen Tatsachenwelt zu. Der neue, empirisch-naturphilosophische Ansatz richtete sich also direkt gegen die alte Götterwelt, was ihn zur Zielscheibe heftiger Angriffe der alten Autoritäten machte. Zu den Wortführern der antiken Philosophie Griechenlands zählte Sokrates, dessen philosophische Methode darin bestand, die Einsichten der Vernunft in einem Dialog von Rede und Gegenrede freizulegen und offensichtlich zu machen. Sokrates wurde wegen Gottlosigkeit angeklagt und zum Tode verurteilt. Die Gelegenheit zur Flucht schlug Sokrates aus und akzeptierte die Todesstrafe. Bevor er jedoch den giftigen Schierlingsbecher trank, befasste er sich in einem letzten, großen Dialog mit der menschlichen Seele und gelangte bei seinen Untersuchungen zum Beweis ihrer Unsterblichkeit – und zwar in einer streng rationalen, in der Erfahrung begründeten Argumentation, ohne auf Götter oder mythologische Wesen und Geschichten Bezug zu nehmen.

Der schwelende Konflikt zwischen empirischer Erklärung und Götterwelt wurde erst deutlich später entschärft und zwar mit dem Aufstieg des christlichen Monotheismus zur dominierenden Weltanschauung des Abendlandes. Das Christentum zog die Konsequenz aus der Unsichtbarkeit der Götter. Um den christlichen Gott vor Zweifeln zu schützen, die aus der empirischen Weltsicht entstanden, wurde seine Existenz in eine jenseitige Sphäre verlegt, die dem Raum empirischer Begründungen übergeordnet war. Damit separierten sich die Bereiche des Empirischen oder Diesseitigen und des Übernatürlichen oder Jenseitigen. Immanenz und Transzendenz standen fortan beziehungslos gegenüber. Zu Widersprüchen konnte es jetzt nicht mehr kommen, weil die empirischen Gesetze nur für den Bereich der immanenten Weltordnung galten, nicht hingegen für den transzendenten Gott. Ganz undurchdringlich durfte die Trennung zwischen Himmel und Erde allerdings nicht sein, denn sonst wäre der ins Jenseits entrückte Gott jeder Möglichkeit beraubt gewesen, in die Geschicke seiner Schöpfung einzugreifen. Auch hätten die Menschen niemals Kunde von seiner Existenz erhalten. Es musste also angenommen werden, dass Gott in seltenen raumzeitlichen Singularitäten in die diesseitige Welt hineinregierte, was den Menschen dann als Anomalie oder Wunder erschien. Zudem offenbarte sich Gott gegenüber besonderen Menschen, die als Propheten die göttlichen Botschaften in die Welt trugen. In Schrift gefasst, bildeten diese Offenbarungen die zentralen und unverrückbaren Glaubensinhalte der monotheistischen Religionen.

Mit der Verlagerung des Ortes der Existenz Gottes hatte sich seine Beziehung zu den Menschen grundlegend verändert. Der christliche Gott übernahm die Rolle des gestrengen Richters, der aus der Ferne das Handeln eines jeden einzelnen Menschen beobachtete und auf dieser Grundlage zu einem Urteil gelangte, das entweder auf Erlösung im himmlischen Paradies oder ewige Verdammnis in der Hölle hinauslief. Für die Menschen kam es darauf an, sich der Gnade Gottes durch ein wohlgefälliges Leben würdig zu erweisen. Keinesfalls aber stand es den Menschen zu, Forderungen an Gott zu stellen, ihm einen Handel vorzuschlagen oder bestimmte Gefälligkeiten zu verlangen. Ein derartiges Verhalten wurde als hochgradig frevelhaft und gotteslästerlich angesehen. Unter den Vorzeichen dieser neuen christlichen Ordnung fiel das magische

Denken und Handeln unter das Verdikt der Blasphemie und wurde zu einem Verbrechen. Als der oströmische Kaiser Theodosius I. am 27. Februar 380 in Gegenwart des weströmischen Kaisers Valentinian II. ein Dekret unterzeichnete, mit dem das Christentum zur Staatsreligion erklärt wurde, war das Ende der vormals so erfolgreichen magischen Praktiken und Rituale gekommen. Ihre Ausübung wurde als Gotteslästerung und Hochverrat gewertet und fortan unter Strafe gestellt. Tempel und Heiligtümer wurden rücksichtslos zerstört, darunter auch das Orakel von Delphi, die legendäre Weissagungsstätte des antiken Griechenlands. Nach und nach verschwanden die magischen Rituale aus dem öffentlichen Leben und wurden allenfalls noch im Verborgenen praktiziert.

Der hippokratische Mythos der Gelehrsamkeit

Die Medizin war in besonderer Weise vom Verbot heidnischer Rituale betroffen. Denn bis zu diesem Zeitpunkt wurde die medizinische Praxis fast vollständig von rituellen Verfahren bestimmt und beherrscht. Deshalb führte der Aufstieg des Christentums zur Staatsreligion zum weitgehenden Kollaps der alten Medizin. Nur noch im privaten Kreis wurden die magischen Heilrituale gepflegt und weitergegeben. Allerdings gab es eine bemerkenswerte Ausnahme. Im antiken Griechenland war eine Form von Medizin entstanden, die ihre Wurzeln in den empirischen Konzepten der frühen Naturphilosophen hatte. Als Begründer dieser Medizin gilt Hippokrates, der auf der Insel Kos eine Ärzteschule leitete. Überliefert sind mehr als 60 Schriften, die dem Corpus Hippocraticum zugerechnet werden. Es wird jedoch angenommen, dass diese Schriften nicht allein von Hippokrates, sondern überwiegend von seinen Schülern verfasst wurden. Zwar konnte die hippokratische Medizin im antiken Griechenland und später in Rom eine bedeutsame Stellung erobern. Aber sie besaß kein Monopol. Neben den hippokratischen Ärzten gab es eine große Zahl von Wahrsagern, Schamanen, Priestern und sonstigen Heilern, die sich in ihrer Praxis auf die bekannten magischen Rituale verließen.

Mit dem Siegeszug des Christentums wurde die hippokratische Medizin konkurrenzlos. Aus christlicher Sicht erschien der Hippokratismus unverdächtig, weil er ganz offensichtlich keine magischen Heilrituale kannte oder praktizierte. In den geistigen Zentren des Christentums, den Klöstern, wurden die alten Schriften von Hippokrates und seinen Nachfolgern, darunter berühmte Ärzte wie Galenos von Pergamon und Pedanios Dioskurides, gelesen und transkribiert. Teilweise wurde aus dem Gebot der christlichen Nächstenliebe und den Regeln des Ordens die Verpflichtung zur medizinischen Hilfeleistung abgeleitet, so dass es in bescheidenem Umfang zur Entstehung einer eigenständigen Klostermedizin kam. Allerdings wurden die medizinischen Aktivitäten der Klöster von der Kirchenleitung mit Argwohn beobachtet. Nicht die Sorge um das körperliche Wohlergehen, sondern das Streben nach Erlösung der unsterblichen Seele in einer jenseitigen Welt, stellte das vordringlichste Handlungsziel in einer christlichen Welt dar. Als auf dem Konzil von Clermont im Jahr 1130 ein Verbot der Heiltätigkeit von Mönchen ausgesprochen wurde, fand die Klostermedizin ein jähes Ende.

Die Lücke füllten weltliche Zentren der Gelehrsamkeit. Ab dem 12. Jahrhundert wurden Bildungsstätten gegründet, die später die Bezeichnung »Universität« erhielten. Die ersten Universitätsgründungen gab es in Paris, Bologna, Oxford, Montpellier und Padua. In diesen Einrichtungen, die anfänglich zumeist nur eine theologische oder juristische Fakultät aufwiesen, wurden später gesonderte medizinische Fachbereiche geschaffen. Eigenständige Medizinschulen entstanden in der süditalienischen Stadt Salerno, im spanischen Toledo und im französischen Montpellier. In diesen neuen Zentren vollzog sich der Aufstieg der hippokratischen Medizin zur unumstrittenen und einzig legitimen Heilkunst des Abendlandes. Vielfach mussten arabische Fassungen der alten hippokratischen Texte in das Lateinische zurückübersetzt werden, um an die antiken Traditionen anknüpfen zu können. Das Resultat war eine Medizin, die eine Abkehr vom magischen Gedankengut zu erkennen gab und auf eine lange Geschichte der Gelehrsamkeit zurückblicken konnte.

Von den meisten Historikern wird die hippokratische Medizin als wichtiger Schritt auf dem Weg zur wissenschaftlichen Medizin gesehen. Der Schweizer Medizinhistoriker Charles Lichtenthaeler schrieb in seinem großen Werk zur *Geschichte der Medizin*, die hippokratische Medizin verdanke »ihre Originalität der wissenschaftlichen medizinischen Theorie, die hier erstmals unverkennbar wahrzunehmen ist«[15]. Ist diese Sichtweise tatsächlich zutreffend? Führte die Abkehr vom magischen Denken unmittelbar zu einer wissenschaftlichen Arbeitsweise? Um hier zu einer begründeten Einschätzung zu gelangen, müssen wir das Lehrgebäude des Hippokratismus einer näheren Betrachtung unterziehen. Ausgangspunkt der hippokratischen Medizin war die Lehre des antiken Philosophen Empedokles von den vier Elementen Luft, Wasser, Erde und Feuer. An diese Idee anknüpfend postulierte die hippokratische Medizin die Existenz von vier Säften oder »Humores« als Grundsubstanzen des menschlichen Körpers. Zu diesen Säften zählten das Blut, der Schleim, die gelbe Galle und die schwarze Galle. Alle physiologischen Abläufe und Prozesse im Organismus erwiesen sich aus dieser Perspektive als Vorgänge der Ver- und Entmischung der Körpersäfte. Gesundheit resultierte aus dem richtigen Mischungsverhältnis der Säfte, was als Eukrasie bezeichnet wurde, wohingegen ein falsches Mischungsverhältnis zu einer Dyskrasie mit der Folge krankhafter Erscheinungen und Beschwerden führte.

Wie ist diese hippokratische Säftelehre oder Humoralpathologie zu bewerten? Was das Blut und die gelbe Galle anbelangt, fällt es nicht schwer, diese Säfte im menschlichen Körper wiederzufinden und ihre Anwesenheit zu bestätigen. Schwerer fällt es bereits, den Schleim zuzuordnen, für den es – anders als beim Blut und der gelben Galle – keine unmittelbare Entsprechung im gesunden Organismus gibt. Gänzlich unmöglich ist es, eine Körperflüssigkeit zu finden, die das Aussehen und die Eigenschaften einer schwarzen Galle aufweist. Eine derartige Substanz lässt sich auch bei sorgfältigster Untersuchung nirgends im menschlichen Körper entdecken. Das Rätsel löst sich, wenn wir die Vorstellung aufgeben, die Säfte der hippokratischen Lehre verdankten sich der genauen Beobachtung. Für sich genommen, in unvermischter Form, waren die Säfte nirgends vorhanden. Ihre Existenz ergab sich aus rein theoretischen Erwägungen, deren Ausgangspunkt in der Verknüpfung der Gegensatzpaare von warm und

15 Lichtenthaeler C: Geschichte der Medizin. Bd. I, 4. Aufl., Köln 1987, hier: S. 114.

kalt sowie feucht und trocken lag. Aus der freien Kombination dieser Eigenschaften ergab sich notwendig die Summe von vier Säften. Der warm-feuchte Saft war das Blut, der warm-trockene die gelbe Galle und der kalt-feuchte der Schleim. Was blieb war der kalt-trockene Saft und diese Lücke füllte die schwarze Galle.

In dieser Systematik dienten die Unterscheidungen von kalt und warm sowie feucht und trocken als fundamentale Ordnungsprinzipien, die eine Klassifikation begründeten, in die sich alle Erscheinungen des menschlichen Körpers – die krankhaften wie auch die gesunden – im Hinblick auf ihre Nähe zu den ordnenden Prinzipien einordnen ließen. Die vier Säfte standen in diesem Zusammenhang für hypothetische Grundstoffe, die unter gewöhnlichen Umständen in reiner Form nicht vorkamen, weshalb es nicht irritierte, wenn sie der direkten Beobachtung verborgen blieben. Über den Bereich der Körpersäfte hinausgehend, ermöglichte das gefundene Ordnungssystem beliebige Erweiterungen. So wurde das Feucht-Warme nicht allein dem Blut, sondern auch dem Herzen, dem Frühling, dem süßen Geschmack und der Jugend zugeordnet. Ähnliche Verbindungen existierten für alle übrigen hippokratischen Säfte. Derartig angelegte Systematiken, die Prinzipien zur Einteilung nutzen, schaffen Ordnung in einer ansonsten unübersichtlichen und überkomplexen Welt. Aufgrund ihrer Einfachheit ist es nicht verwunderlich, dass gleichartige Systeme in vielen Kulturen entwickelt wurden.

Die alte chinesische Medizin beruhte auf einem Dualismus, der durch die widerstreitenden Prinzipien des Yin und des Yang hervorgebracht wurde. In der Rückschau lässt sich nicht leicht ausmachen, aus welchen Vorstellungen diese Prinzipien hervorgingen. Eine Erklärung lautet, dass sich die Vorstellung des Yin aus dem männlichen Prinzip ergab, während das Yang für das Weibliche stand. Von dieser Bestimmung ausgehend, waren – ganz wie in der hippokratischen Humoralpathologie – ergänzende Zuordnungen möglich. So wurde das Yin als das Aktive, das Gebende, die Leere, das Innen oder die Kälte verstanden, wohingegen das Yang das Passive, das Empfangende, die Fülle, das Außen oder die Wärme ausmachte. Die Zahl der Prinzipien, die sich zur Erstellung derartiger Ordnungssysteme verwenden lassen, ist nahezu unbegrenzt. Nach Belieben lässt sich das Geschehen in der Welt auch als Folge eines Widerstreits zwischen dem Schönen und dem Hässlichen, dem Guten und dem Bösen oder auch dem Göttlichen und dem Profanen verstehen.

Die Nähe solcher Systematiken zum älteren Mythos ist offensichtlich, weshalb von einem Prinzipien-Mythos gesprochen werden kann, in dem unpersönliche Ordnungsprinzipien an die Stelle von Dämonen, Hexen und Zauberer treten. Tatsächlich soll Empedokles seine vier Elemente zunächst als Götter eingeführt haben, wobei das Feuer dem Göttervater Zeus, die Luft der Gattin des Zeus, Hera, die Erde dem Totengott Hades und das Wasser Persephone, der Tochter des Zeus, zugeordnet wurde. Paracelsus griff im 16. Jahrhundert einen alten Volksglauben auf, dem zufolge jedes der vier Elemente bestimmten Geistwesen untertan ist, die als Elementargeister bezeichnet wurden und sich in die Erdgeister, Wassergeister, Luftgeister und Feuergeister aufteilten. Diese Vorgänge beweisen nicht allein die Verwandtschaft von Dämonen- oder Götter-Mythos und Prinzipien-Mythos. Sie zeigen zudem, dass sich der eine Mythos mühelos in den anderen überführen oder sich mit ihm verbinden lässt.

Wie ist diese Nähe der hippokratischen Medizin zum älteren Mythos zu erklären? Was unterscheidet den Hippokratismus von einer empirischen Wissenschaft? Unbe-

streitbar ist, dass die Erklärungen der Humoralpathologie ohne Götter, Dämonen oder Hexerei auskamen. Auch scheint es so, als leiteten sich die grundlegenden Unterscheidungen, die als Ordnungsprinzipien die Systematik der Krankheiten begründeten, aus der Erfahrung ab. Denn es ist unmittelbar einsichtig, dass sich die verschiedenen Teile und Organe des menschlichen Körpers, wenn sie einer eingehenden Untersuchung unterzogen werden, als mehr oder weniger warm, kalt, feucht und trocken erweisen. Aber dies ist eine allzu einfache Feststellung, die mitnichten den Annahmen der Humoralpathologie entspricht. Die Theorie der hippokratischen Medizin besagt nicht, dass die Organe im Körperinnern warm, kalt, feucht und trocken sein können. Sie gründet in der Überzeugung, dass »die Wärme«, »die Kälte«, »die Feuchtigkeit« und »die Trockenheit« elementare Prinzipien darstellen, denen eine selbständige Existenz zukommt.

Grundlegend für die hippokratische Theorie ist eine Konfundierung von Eigenschaft und Existenz. Eigenschaften wie warm, kalt, feucht oder trocken sind Attribute, die einem Gegenstand als nähere Bestimmung anhaften. Für sich genommen besitzen diese Eigenschaften keine Existenz. »Die Wärme« gibt es ebenso wenig wie »die Kälte«, »das Feuchte« oder »das Trockene«. Zur Feststellung der Existenz solcher elementaren Grundprinzipien gelangt man durch einen gedanklichen Vorgang, der als Verdinglichung oder Hypostase bezeichnet wird. Damit ist gemeint, dass Eigenschaften als wirklich existierende Dinge oder Prinzipien gedacht werden. Der Vorgang der Hypostase macht es möglich, von »dem Warmen«, »dem Feuchten«, aber auch »dem Guten«, »dem Schönen« und »dem Bösen« zu sprechen, so als würde es sich um Dinge handeln, die in der erkannten Welt wiederzufinden sind. Dieses Vorgehen ist zwingend, um Systematiken nach dem Muster der hippokratischen Humoralpathologie hervorzubringen. Denn in diesen Systematiken geht es nicht darum, die Teile des Körpers nach ihrer Feuchtigkeit, Wärme oder sonstigen, beliebigen Eigenschaften zu ordnen. Eine derartige Einteilung wäre trivial und unerheblich. Vielmehr sind die Systematiken so angelegt, dass sie die Prinzipien als formbildende Kräfte behandeln, die aus der Polarität ihrer Gegensätze alle Dinge und Erscheinungen hervorbringen, die sich im menschlichen Organismus wiederfinden lassen.

Die Erklärungen der Humoralpathologie setzen somit die Existenz formbildender Prinzipien voraus, die es ebenso wenig gibt wie die Dämonen und Götter der mythischen Welt. Wir haben es mit einem Ansatz zu tun, der lediglich auf den ersten Blick den Eindruck einer empirischen Theorie macht, sich bei näherer Betrachtung aber als nicht-empirisch erweist. In diesem Sinne lässt sich von einem pseudoempirischen Konzept sprechen. Für diese Feststellung existieren weitere Hinweise. Anders als bei einem empirischen Ansatz zu erwarten, unternahmen die hippokratischen Ärzte keine Anstrengungen, die Feuchtigkeit oder Wärme in den verschiedenen Bereichen des Körpers exakt zu ermitteln oder gar zu messen. Stattdessen griffen sie auf Verfahren der projektiven Diagnostik zurück – ganz wie ihre Vorgänger bei der Durchführung magischer Rituale. In der hippokratischen Medizin wurde ein Verfahren üblich, bei dem der Arzt allein aus der Betrachtung des Harns der erkrankten Person seine Diagnosen ableitete. Hierzu brauchte der Kranke nicht einmal anwesend zu sein. Es reichte aus, wenn der Harn von einem Boten, der unter Umständen lange Wege zurücklegen musste, dem Arzt gebracht wurde.

Der Würzburger Medizinhistoriker Michael Stolberg hat 2009 ein außerordentlich detailreiches und reich bebildertes Werk zur Kultur- und Alltagsgeschichte der Harnschau veröffentlicht. In diesem Buch hat Stolberg das umfassende Regelwerk zur praktischen Durchführung einer Harnschau rekonstruiert und gelangte dabei zu der Schlussfolgerung, es habe sich um ein außerordentlich anspruchsvolles Verfahren gehandelt, das vom »geschickten Harnschauer« die Fähigkeit verlangte, »die vielfältigen Erscheinungsformen gesunden und kranken Harns mit ihren zahlreichen Farbnuancen und Beimengungen [...] richtig einzuordnen und daraus eine plausible Deutung abzuleiten«.[16] Stolberg geht somit davon aus, dass die geschickte oder kunstgerechte Durchführung der Harnschau zur Feststellung objektiver Tatsachen aus den sichtbaren Eigenschaften des Harns geführt habe. Nach dieser Darstellung vermochte der hippokratische Arzt etwas im Harn zu entdecken, das dort tatsächlich vorhanden war und knüpfte daran seine Diagnosen. Ist dies nachvollziehbar und glaubhaft?

Werfen wir einen Blick auf die Regeln der Harnschau, die Stolberg in seinem Buch ausführlich beschrieben hat. Charakteristische Veränderungen, die es zu beachten galt, betrafen die Konsistenz, die Farbe und die Beimengungen. Manchmal wurden auch weitere Faktoren berücksichtigt wie die Harnmenge, der Geschmack, der Geruch oder auch der Tastbefund und das Geräusch beim Wasserlassen. Im Hinblick auf die Konsistenz wurde dicker, grober, dünner und mittlerer Harn unterschieden. Bei der Beurteilung der Farbe mussten 19 oder 20 verschiedene Farbschattierungen beachtet werden. Das Spektrum der Farben reichte von hell-wässrig über gelb, rot, grün, blau und grau bis hin zu schwarz, wobei jeweils zwei Versionen unterschieden wurden, eine kräftige und eine mit abgeschwächter Farbintensität. Zu den Beimischungen zählten oberflächliche Beimengungen, Schwebstoffe und Sedimente, die je nach Form als Zirkel, Blasen, Schaum, Fett, Wolken, Fasern, Körner, Eiter, Samen, Atome und Sand in jeweils unterschiedlichen Größen und Farben beschrieben wurden.[17]

Diese Regeln einzuhalten war nicht allein anspruchsvoll, sondern stellte sogar den erfahrensten Diagnostiker vor eine schier unlösbare Aufgabe. Zwanzig verschiedene Farbschattierungen des Urins in unterschiedlichen Intensitäten zutreffend einzuordnen, musste selbst die Fähigkeiten des kundigsten Arztes übersteigen. Zwar verfügten die mittelalterlichen Ärzte über Farbtafeln, die als Hilfsmittel zum Farbvergleich dienten. Diese jedoch wiesen große Unterschiede auf, je nachdem welche Farben zu ihrer Herstellung verwendet worden waren. Mit den gleichen Schwierigkeiten hatten die Ärzte bei der Beurteilung der Konsistenz des Urins und der zahllosen Beimischungen zu kämpfen. Allein mit bloßem Auge war die sichere Unterscheidung kleinster Partikel nach ihrer Form und Erscheinung kaum denkbar. Schließlich galt es, die gewonnenen Feststellungen in Verbindung mit Diagnosen zu setzen, die nicht allein den Flüssigkeitshaushalt oder die Funktion der Nieren betrafen. Alle Krankheitsursachen und körperlichen Veränderungen sollten nach hippokratischer Lehre im Harn sichtbar werden. Vom Arzt wurde sogar erwartet, dass er bei weiblichen Patientinnen das Vorliegen einer

16 Stolberg M: Die Harnschau. Eine Kultur- und Alltagsgeschichte. Köln, Weimar, Wien 2009, hier: S. 93.

17 Ebd., S. 44-46.

Schwangerschaft und darüber hinaus das Geschlecht des werdenden Kindes sicher zu erkennen vermochte.

Dürfen wir annehmen, dass die mittelalterlichen Ärzte über solch erstaunliche Fähigkeiten verfügten? Heute lassen sich einige Diagnosen durch Untersuchung des Harns mit modernen Mess- und Analysetechniken stellen. Hierzu zählt auch der Nachweis einer Schwangerschaft. Ohne weitere Hilfsmittel, allein aus der Beobachtung des Harns mit bloßem Auge, ist dies jedoch niemandem möglich. Stolbergs Annahme, bei der Harnschau habe es sich um ein auf Erfahrung gestütztes, empirisches Verfahren gehandelt, erscheint somit reichlich unwahrscheinlich. Ordnen wir hingegen die Harnschau in den theoretischen Rahmen ein, den wir für den Vorgang der projektiven Diagnostik gefunden haben, lösen sich die Schwierigkeiten auf. Wir sehen dann, dass sich der mittelalterliche Arzt bei der Harnschau in einer bedeutungsvollen Beobachtungssituation vorfand, die geeignet war, starke Erwartungen zu wecken. Im Kontrast hierzu bot der Harn keine nennenswerten Strukturen von ausreichender Deutlichkeit und Dauerhaftigkeit, an denen sich die erwarteten Diagnosen festmachen ließen. Damit waren alle Voraussetzungen für das Eintreten von Projektionen, die wir am Beispiel der Opferschau gefunden haben, erfüllt. Die Regeln der Harnschau dienten lediglich dazu, als Vorstellungen die projektive Erkenntnistätigkeit des Arztes zu leiten und dem Verfahren eine scheinbar empirische Fundierung zu verleihen.

Neben der Harnschau verfügten die hippokratischen Mediziner über ein weiteres, wichtiges Diagnoseverfahren: die Pulsdiagnose. In diesem Fall diente die Tastempfindung beim Fühlen des Pulses als Projektionsfläche, um zu ganz erstaunlichen Feststellungen zu gelangen. Der griechische Arzt Galen hat ein enormes Werk von vier Bänden mit zusammen mehr als 1.000 Seiten hinterlassen, in denen er sich mit der Kunstfertigkeit der Pulsdiagnose auseinandersetzte. Galen unterschied zehn verschiedene Kategorien des Pulses: groß, lang, breit, tief, kräftig, weich, schnell, frequent, gleichförmig, regelmäßig oder – im entgegengesetzten Fall – klein, kurz, schmal, flach, schwach, hart, langsam, selten, ungleichmäßig und unregelmäßig. Jede dieser Kategorien konnte in drei Ausprägungen vorkommen, woraus 30 verschiedene Pulsarten resultierten. Hinzu kamen besondere Pulsarten, die Galen beispielsweise als »gemsenartig springend« oder »regenwurmartig bewegend« beschrieb.[18] Mit leicht ironischem Unterton hat der britische Medizinhistoriker David Wootton angemerkt, Galen müsse in Angelegenheiten des Pulses über eine Kennerschaft verfügt haben, die heutzutage nur noch Weinkritikern und Restauranttestern zugetraut wird.[19] Von Galen selbst ist keine Erklärung seiner Fähigkeiten in der Pulsdiagnostik überliefert. Die Diagnose des Pulses, stellte Galen lediglich fest, sei eine Aufgabe, die sich kaum in Worten ausdrücken ließe.

Im 18. Jahrhundert meldeten sich Kritiker zu Wort, die davon ausgingen, dass hinter der Pulsdiagnose keine in der Erfahrung begründeten Erkenntnisse steckten. Der bekannte englische Mediziner William Heberden formulierte im Jahr 1772 eine endgültige Absage an die Pulsdiagnostik und merkte bei dieser Gelegenheit an, die genaue

18 Deichgräber K: »Galen als Erforscher des menschlichen Pulses«, Sitzungsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Berlin 1957, Nr. 3.

19 Wooton D: Bad Medicine. Doctors Doing Harm Since Hippocrates. Oxford 2006, hier: S. 58.

Abgrenzung zahlloser Pulsarten würde »hauptsächlich in der Einbildung des Untersuchers existieren«[20]. Damit hatte Heberden offen ausgesprochen, worum es sich bei der hippokratischen Untersuchung des Pulses handelte: um ein projektives Diagnoseverfahren. Die phänomenalen Fähigkeiten des hippokratischen Arztes, die ihm das ganze Geschehen im Körper des Kranken aus dem Anblick des Harns oder dem Tastbefund des Pulses erschlossen, waren nicht mehr als eine fromme Legende, darauf angelegt, den Betrachter zu blenden. Aber andererseits darf uns diese Einsicht nicht dazu verleiten, in dem hippokratischen Arzt einen Betrüger zu sehen, der sich Diagnosen ausdachte oder erfand. Die im menschlichen Erkenntnisvermögen angelegte Fähigkeit der Projektion versetzte den hippokratischen Arzt in die Lage, erwartete Krankheitszeichen in den Erscheinungen des Urins und den Qualitäten des Pulses wahrzunehmen. Insofern konnte der mittelalterliche Arzt für sich beanspruchen, die Dinge, die er diagnostizierte, tatsächlich gesehen oder getastet und nicht bloß vorgetäuscht oder erfunden zu haben.

Wir haben nunmehr festgestellt, dass sowohl die Theorie als auch die diagnostischen Verfahren der hippokratischen Medizin keine in der Erfahrung begründete, empirische Grundlage besaßen. Einen Ansatz für zweckgerichtete, an Tatsachen orientierte therapeutische Interventionen gab es somit nicht, weshalb es naheliegt, die Behandlungen des hippokratischen Arztes als symbolische, rituelle Handlungen zu verstehen. Nehmen wir unter diesem Gesichtspunkt die Therapieverfahren der hippokratischen Medizin in den Blick. Welche Merkmale lassen sich dann ausmachen? Nach welchen Aspekten gestaltete der hippokratische Arzt seine therapeutischen Maßnahmen? Auffällig ist zunächst, dass sich das Regelwerk der hippokratischen Medizin durch eine ungeheure Zahl, Vielschichtigkeit und Unübersichtlichkeit der therapeutischen Anweisungen auszeichnete.

Bereits die einfachste aller Substanzen, das Wasser, wies für den hippokratischen Arzt eine unendliche Komplexität auf. Vor dem Trinken von Wasser war es notwendig zu wissen, woher das Wasser stammte, wie lange es gestanden hatte und welche Temperatur es besaß. Gleiche Sorgfalt war bei Lebensmitteln erforderlich. Dem Fleisch von Hühnern wurden die Qualitäten warm und trocken zugeordnet, weshalb es besonders für Personen mit kühler Konstitution, in hohem Lebensalter und in kalten Regionen geeignet war. Aber selbst hier gab es noch weitere Differenzierungen. Das Auftreten von Magenbeschwerden konnte vermieden werden, wenn das Huhn vor dem Schlachten zur körperlichen Erschöpfung gebracht worden war, beispielsweise indem man es über den Hof gejagt hatte. Für Hähne galt, dass diejenigen das gesündeste Fleisch lieferten, die kraftvoll zu krähen pflegten.[21]

Medikamente wirkten nach hippokratischer Theorie durch ihre Qualitäten, die sich in einer warmen, kalten, feuchten oder trockenen Reaktion niederschlugen. Dabei wurden vier Grade der Wirkstärke unterschieden, nämlich unmerklich, merklich, heftig und zerstörend. Als erstes mussten demnach die Wirkungen in den genannten Dimensionen und Stärken ermittelt werden, ein Unternehmen, das später die Vorlage für die Beschreibung des Arzneimittelbildes in der Homöopathie liefern sollte. Von insgesamt

20 Ebd., S. 59, (Übersetzung durch den Autor).

21 Ebd., S. 54-56.

473 Arzneimitteln pflanzlichen, tierischen und mineralischen Ursprungs fanden sich in den Werken Galens genaue Beschreibungen im Hinblick auf ihre Eigenschaften und Wirkungen. Aus diesem Arzneischatz mussten zur Therapie diejenigen Mittel gewählt werden, die den Symptomen des Kranken exakt entgegengesetzt waren. Wenn beispielsweise »der Körper um zehn Nummern wärmer als das Mittelmaß ist und sieben Nummern trockener, dann muss das heilende Mittel um zehn Nummern kälter und sieben Nummern feuchter sein«[22]. Zusätzlich erschwert wurden derartige Berechnungen durch den Umstand, dass zur Arzneibehandlung in der Regel keine einzelne Substanz, sondern eine Rezeptur aus einer Vielzahl unterschiedlicher Mittel eingesetzt wurde.

Es wird erkennbar, dass wir es hier mit einem besonderen Regelwerk zu tun haben. Beim zweckrationalen Handeln verdient die exakte Einhaltung der vorgegebenen Regeln unbedingte Beachtung, weil jede Abweichung das Erreichen des beabsichtigten Ziels und damit den Erfolg in Frage stellen würde. Im Fall der hippokratischen Medizin war die getreue Umsetzung der Regeln ein Vorhaben, das angesichts der Komplexität und des Umfangs des Regelwerks von vornherein zum Scheitern verurteilt war. Abweichungen oder Regelverletzungen konnten für den Erfolg der Behandlungen somit keine Rolle spielen. Die Funktion der Regeln war eine andere. Sie lieferten das Material, das der hippokratische Arzt bedarfsweise einsetzen konnte, um in allen nur denkbaren Situationen und Lebenslagen Erklärungen und Therapieverfahren anbieten zu können. Damit gelangen wir zu einem vertieften Verständnis für die Rolle von Regeln im Ritual. Die strenge Regelhaftigkeit, die bei der allgemeinen Betrachtung des Rituals auffiel, dient der Wiedererkennbarkeit des Geschehens. So lange diese Wiedererkennbarkeit gewährleistet ist, können Regeln genutzt werden, die rituellen Inszenierungen mit Variationen, Improvisationen und Ergänzungen auszuschmücken, um deren Ausdrucks- und Überzeugungskraft zu erhöhen und Unsicherheiten zu beseitigen.

Selbst für den Fall des Misserfolgs zeigte sich der hippokratische Arzt gut gewappnet und fand ausreichend Gründe für den Fehlschlag seiner Behandlungen. Als der Arzt Taddeo Alderotti im 13. Jahrhundert an das Krankenbett des Grafen von Arezzo gerufen wurde, stellte er eine Besserung im Krankheitsverlauf fest und überließ seinen Patienten der Aufsicht eines Studenten. Bei Rückkehr am nächsten Tag fand Alderotti den Grafen sterbend vor. Wie hatte es hierzu kommen können? Der Arzt suchte so lange, bis er ein offenes Fenster fand und zu seiner Befriedigung feststellen konnte, dass die kalte Nachtluft als Erklärung für die dramatische Verschlechterung des Befindens des Grafen anzusehen war.[23] Solche Aktionen besaßen keinen empirisch begründbaren Erkenntnishintergrund. Sie waren lediglich dazu gedacht, bei den beteiligten Personen den Eindruck zu erwecken, als habe der Arzt alles im Griff. Die Maßnahmen des hippokratischen Mediziners sind als Darstellungen oder Inszenierungen anzusehen, bei dem das Regelwerk als Drehbuch oder Skript diente, das beliebig ergänzt und umgeschrieben werden konnte.

Um ihrem Handeln Überzeugungskraft und Legitimität zu verleihen, kam es für die hippokratischen Ärzte entscheidend darauf an, sich als Männer des Geistes zu zei-

22 Zitiert nach: Rothschuh KE: Konzepte der Medizin in Vergangenheit und Gegenwart. Stuttgart 1978, hier: S. 198.

23 Wootton D: Bad Medicine, S. 56.

gen, deren Belesenheit die Lektüre antiker Schriften in Latein und Griechisch ganz selbstverständlich einschloss. Schon durch ihre Kleidung gaben die studierten Ärzte eine vornehme Distanz zum Volk der Bader, Wundärzte, Feldscher und Chirurgen zu erkennen. Nicht das medizinische Handwerk, die gelehrte Diskussion war Sache der hippokratischen Mediziner. In dieser Hinsicht wussten sie ihrem Publikum einiges zu bieten. Dort, wo mehrere Ärzte aufeinander trafen, traten sie in endlose Dispute ein, die dem medizinischen Laien wegen des ausgiebigen Gebrauchs von Fremdwörtern und Fachbegriffen völlig unverständlich bleiben mussten. Seine Arzneiverordnungen brachte der hippokratische Arzt in langen Rezepturen zu Papier, die stets eine große Zahl von Mitteln in genau abgemessenen Dosierungen und Darreichungsformen einschlossen. Detaillierte Anweisungen wurden auch bei der Durchführung von Aderlässen, der Gabe von Klistieren, dem Ziehen von Blasen, dem Schröpfen und den übrigen ausleitenden Verfahren erteilt.

Das Schauspiel der universitären Gelehrsamkeit muss außerordentlich überzeugend gewesen sein. Zudem verhinderte die Autorität der gelehrten Ärzte, dass der inszenatorisch-rituelle Charakter des Geschehens sichtbar wurde. Erst als das Ansehen des Hippokratismus im Licht neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse zu bröckeln begann, kam Kritik auf. Mit beißendem Spott überzog Molière die hippokratische Ärzteschaft in seinem 1673 erschienenen Theaterstück *Der eingebildete Kranke*. Darin erscheinen die Ärzte als rückwärtsgewandte Dogmatiker, die sich weigern, die Beschreibung des Blutkreislaufes durch William Harvey oder andere Entdeckungen der Zeit auch nur zur Kenntnis zu nehmen. Was Molière von den Fähigkeiten der Ärzte hielt, wird in einem Dialog des dritten Akts zwischen Argan, dem eingebildeten Kranken, und seinem Bruder Béralde deutlich. Béralde rät Argan, selbst ein Medizinstudium zu absolvieren, um die eigenen Krankheiten kurieren zu können. Den Einwand, man müsse als Arzt gut Latein sprechen, kontert Béralde mit dem Hinweis: »Du ziehst die Tracht an, du setzt den Hut auf, und schon beherrschst du das alles und bist viel gelehrter, als dir lieb ist.« Denn, so fährt Béralde fort, »durch die Tracht und den Hut wirkt jeder Unsinn gelehrt und jede Dummheit vernünftig«.

Die Betrachtung des Hippokratismus erteilt uns eine wichtige Lehre: Die Abkehr von Göttern, Dämonen und anderen transzendenten Wesen und Kräften führt nicht notwendig zu einer empirischen Theorie. Auch mit diesseitigen oder immanenten Bausteinen und Elementen, die aus der alltäglichen Erfahrung abgeleitet werden, können wir zu Erklärungen gelangen, die ohne Bezug zur Realität bleiben. Derartige pseudoempirische Ansätze nehmen eine Mittelposition ein zwischen dem Mythos und den empirischen Naturwissenschaften: Sie entsagen der Spekulation, die über die Grenzen der Welt hinausführt, aber sie besitzen gleichwohl kein festes, empirisches Fundament. Damit ist nicht gesagt, dass die hippokratischen Ärzte prinzipiell keine Heilmittel mit nachweisbarem Nutzen kannten. Es erscheint nicht nur wahrscheinlich, sondern einigermaßen sicher, dass es unter den zahlreichen hippokratischen Therapieverfahren einzelne Arzneimittel und Methoden gab, für die auch heute noch bei rigoroser Prüfung in einer klinischen Studie eine Wirksamkeit nachzuweisen wäre.

Aber diese Einschränkung ändert nichts an der Feststellung, dass die hippokratische Medizin von ihrem grundsätzlichen Ansatz her ein pseudoempirisches Konstrukt darstellte, das beim Betrachter den Anschein strenger Gelehrsamkeit und Wissenschaft-

lichkeit erweckte, tatsächlich aber alle Elemente der älteren, mythischen Heilkunde aufwies. Wir finden eine Lehre, die ohne reale Bezüge auskommt, ein diagnostisches Verfahren, das systematisch erzeugte Projektionen zur Krankheitsfeststellung nutzt und eine rituelle Praxis, in deren Zentrum die reine Inszenierung von Gelehrsamkeit steht. Im Grunde ist diese pseudoempirische Verfassung der hippokratischen Medizin nicht schwer zu entdecken. Aber unser Unverständnis für die kreativen, wirklichkeitsstiftenden Funktionen des Erkennens, das sich in der heutigen, wissenschaftlich dominierten Welt eingestellt hat, verhindert, dass wir in der Lage sind, den Kern oder das Wesen älterer, traditioneller Systeme des Wissens angemessen zu verstehen oder auch nur zu erfassen. Dieses Unverständnis hat eine zweite Mythenbildung über die erstaunlichen Fähigkeiten des hippokratischen Arztes in Gang gesetzt, die alles übersteigen, was in der heutigen Medizin noch möglich und denkbar ist.

Der Umstand, dass wir anders nicht begreifen können, was bei der Harnschau, der Pulsdiagnostik oder der hippokratischen Behandlung vor sich gegangen ist, nährt die Überzeugung, dass die hippokratischen Ärzte befähigt waren, durch jahrelange Studien und fortgesetzte, exakte Beobachtungen am Krankenbett eine besondere Kunstfertigkeit zu erwerben, die später mit dem Aufkommen der wissenschaftlichen Medizin verloren gegangen ist. Diese Kunstfertigkeit soll es den hippokratischen Medizinern ermöglicht haben, Veränderungen subtilster und feinster Art wahrzunehmen, die aber unzweifelhaft vorhanden waren und als Anleitung für ihre Diagnose- und Therapiemaßnahmen taugten. Wir finden solche Annahmen nicht allein bei Medizinhistorikern wie Charles Lichtenthaeler und Michael Stolberg, sondern auch in der Literatur. Beispielhaft wird der moderne Mythos der hippokratischen Medizin in der Romantrilogie *Medicus* ausgeführt, die eine Millionenauflage erreichte. Noah Gordon, der Autor der Bücher, erzählt die Geschichte von Rob Cole, dem jungen Helden, der eine mehrjährige Reise zur angesehenen Medizinschule im persischen Isfahan auf sich nimmt, um dort von dem berühmten Arzt Ibn Sina, genannt Avicenna, unterrichtet zu werden. Nach Jahren intensivster Studien kehrt er als gelehrter Arzt in seine Heimat zurück und kann dort die erworbenen Kenntnisse zum Wohle der Menschen einsetzen.

Der Hippokratismus hält eine weitere Lehre für uns bereit, die nicht die Art der eingesetzten Therapiemaßnahmen, sondern die Wirkungen, die von ihnen ausgingen, betrifft. Den Zweifeln an ihren Therapiemaßnahmen, die im 17. Jahrhundert aufkamen und immer stärker wurden, begegneten die hippokratischen Ärzte, indem sie sich umso entschlossener, energischer und beherzter zeigten. Das therapeutische Vorgehen, das derartig zustande kam, war ausgesprochen rigoros. Schon Galen hatte bei ernsten Leiden zwei Aderlässe täglich empfohlen. Der erste sollte abgebrochen werden, bevor der Kranke die Besinnung verlor. Beim zweiten Mal aber konnte der Arzt den Kranken bis zur Besinnungslosigkeit bluten lassen. Im Verlauf der Zeit nahm die Radikalität des ärztlichen Handelns stetig zu und es entstand eine wahrhaft heroische Form des Heilens. Die New Yorker Psychiater Elaine und Arthur K. Shapiro zitieren eine alte Quelle, in der über die Behandlung des englischen Königs Karl II. im Februar 1685 berichtet wird. Als Karl II. akut erkrankte, versammelte sich ein Kollegium aus 14 der berühmtesten Ärzte des Landes an seinem Krankenbett. Die Behandlung des Ärztekollegiums lief wie folgt ab:

»Der König wurde zur Ader gelassen […] bis zu einer Menge von einem Pint [d.i. ein halber Liter] von seinem rechten Arm. Danach wurden acht Unzen [d.i. etwa ein viertel Liter] Blut aus der linken Schulter gezogen.; […] man gab dem König ein Emetikum, um ihn zum Erbrechen zu bringen, zwei Abführmittel und ein Klistier bestehend aus Antimon, Steinsalz, Eibenblättern, Veilchen, Rote Bete, Kamillenblüten, Fenchelsamen, Leinsamen, Kardamomsamen, Zimt, Safran, Karmesin und Aloe. Dann wurde der Kopf des Königs rasiert und eine Blase auf seiner Kopfhaut gezogen. Ein Niespulver aus Nieswurz wurde gegeben, um das Gehirn zu reinigen und ein Puder aus Schlüsselblumen zur Verstärkung, denn man nahm an, dass das Nasensekret direkt vom Gehirn kommt. Die Brechmittel wurden in regelmäßigen Abständen weiter verabreicht und zwischenzeitlich wurde ein schmerzstillender Trank gegeben, bestehend aus Gerstenwasser, Süßholz, süßen Mandeln, leichtem Wein und einem Öl aus Wermut, Anis, Distelblättern, Minze, Rosen und Engelwurz. Ein Pflaster aus Pech und Taubenkot wurde auf die Füße des Königs gelegt. Als nächstes wurden noch mehr Aderlässe durchgeführt, gefolgt von einer Gabe aus Melonensamen, Manna, Rotulme, Schwarzkirschwasser, Maiglöckchenextrakt, Pfingstrose, Lavendel, in Essig gelöste Perlen, Enzianwurzel, Muskat und Nelken. Zu dieser Mixtur wurden 40 Tropfen eines Extrakts aus menschlichem Schädelknochen hinzugefügt. Schließlich, voller Verzweiflung, wurde ein Bezoarstein ausprobiert. Der König starb […].«[24]

Elaine und Arthur K. Shapiro haben zu diesem Zitat angemerkt, man müsse wohl davon ausgehen, dass die Ärzte der damaligen Zeit »ihren Patienten in irgendeiner Weise geholfen haben«, da ihnen das Publikum ein »hohes Ansehen bewahrte.« Diese Hilfe kann jedoch unmöglich in der objektiven oder realen Wirksamkeit der eingesetzten Verfahren bestanden haben. Denn ausgehend von dem heute verfügbaren Wissen ist eher anzunehmen, dass sich das Befinden des Königs mit jedem weiteren Aderlass, jedem Brechmittel, jedem Klistier und jedem Arzneitrunk weiter verschlechterte, so dass ihm möglicherweise eine längere Lebensspanne verblieben wäre, hätte jemand die Ärzte von seinem Sterbebett vertrieben. Das Ausmaß an Schädlichkeit, das die späte hippokratischen Medizin angenommen hatte, muss beträchtlich gewesen sein. Ein genauer Aufschluss ist in der Rückschau kaum zu erbringen. Es gibt aber Anhaltspunkte, die zumindest eine grobe Schätzung erlauben.

Eine besondere Konstellation ergab sich zu Beginn des 19. Jahrhunderts, als Europa von einer neuen Seuche erfasst wurde, die sich – aus Indien kommend – rasch über den ganzen Kontinent ausbreitete: der Cholera. Die Ärzte begegneten dieser Krankheit zunächst mit dem bekannten, hippokratischen Therapiearsenal. Eine 1831 erschienene *Pharmacopoea anticholerica* listete 283 »altbewährte Rezepte«, unter denen der Aderlass wiederum eine prominente Stellung einnahm. Auf der anderen Seite aber gab es Ärzte, die bereits ein neues Therapieprinzip zur Behandlung der Cholera einsetzten, das auf den Meißener Arzt Samuel Hahnemann zurückging: die Homöopathie. Hahnemann hatte Kampfer in Form einer hochverdünnten, homöopathischen Arznei bei Cholera

24 Shapiro AK, E Shapiro: The Powerful Placebo, S. 22, (Übersetzung durch den Autor).

empfohlen. Viele seiner Schüler folgten dieser Vorgabe und etablierten auf diese Weise eine Alternative zur altbekannten, hippokratischen Therapie der Cholera.[25]

Daraus ergab sich eine Situation, die dem Ansatz der heute üblichen kontrollierten Therapiestudie recht nahe kam. Wenn wir den Teil der Kranken, die eine traditionelle, hippokratische Cholerabehandlung erhielt, als Prüfgruppe betrachten, verfügen wir mit der homöopathisch behandelten Patientengruppe über eine fast ideale Placebokontrolle. Dem amerikanischen Homöopathen Thomas Lindsley Bradford ist es zu verdanken, dass wir über Zahlen vom Ausgang des ungeplanten Experiments verfügen. Bradford trug alle Statistiken über die Resultate von Cholerabehandlungen in Europa und den Vereinigten Staaten aus den Jahren zwischen 1830 und 1850 zusammen. Dabei stellte er fest, dass von den hippokratisch behandelten Cholerakranken etwa die Hälfte starb. Bei den homöopathisch behandelten Kranken waren es hingegen nur knapp 17 Prozent. Das bedeutet, dass die Sterblichkeit durch Cholera bei hippokratischer Therapie etwa dreimal so hoch lag wie bei homöopathischer Behandlung. Bradford rechnete vor, dass von 100 Cholerakranken, die unter der herkömmlichen Therapie gestorben waren, 66 durch Anwendung von Homöopathika hätten gerettet werden können.[26]

Als überzeugter Homöopath betrachtete Bradford diese Zahlen als Beweis für die Wirksamkeit des neuen Heilverfahrens. Uns geben sie eher einen Hinweis auf die Schädlichkeit der hippokratischen Behandlung der Cholera mit Aderlässen und traditionellen Arzneimitteln. Nach heutigem medizinischen Wissen erscheint der Grund für die hohe Sterblichkeit unter hippokratischer Therapie unmittelbar einsichtig: Der häufige Gebrauch des Aderlasses fügte den Kranken, die infolge der Durchfälle ohnehin stark ausgetrocknet waren, weitere Verluste von Flüssigkeit hinzu, die sich dann verhängnisvoll auswirkten. Demgegenüber erhielten die homöopathisch behandelten Kranken durch die fortdauernden Arzneigaben zusätzliche – wenn auch geringe – Mengen von Flüssigkeit. In welchem Umfang die Medizin vermeidbare Todesfälle während der Choleraepidemie zwischen 1830 und 1850 verursacht haben dürfte, wird erkennbar, wenn wir die überlieferten Zahlen der Opfer betrachten. In Wien starben bereits im ersten Jahr des Choleraausbruchs 2.000 Menschen. Hamburg verzeichnete im gleichen Zeitraum 1.600 Todesfälle.[27] Folgen wir den Berechnungen Bradfords, hätten zwei Drittel dieser Menschen überlebt, wenn sie keinen Arzt konsultiert und unbehandelt geblieben wären. Schließen wir von den genannten Zahlen aus Wien und Hamburg auf das Geschehen in ganz Europa und Nordamerika, lässt sich erahnen, dass viele Tausende zu Opfern der hippokratischen Medizin wurden.

Es liegt also ein Geheimnis über der hippokratischen Medizin. So wie die Shapiros gehen viele Mediziner und Historiker davon aus, dass die Akzeptanz nicht-wissenschaftlicher Heilbehandlungen mit objektiv messbaren Heilwirkungen zusammen-

25 Jütte R: Samuel Hahnemann. Begründer der Homöopathie. 3. Aufl., München 2007, hier: S. 179-184.

26 Bradford TL: The Logic of Figures or Comparative Results of Homeopathic and other Treatments. Unveränderter Nachdruck der Ausgabe von 1900, Kessinger Publishing 2007, hier: S. 113-146; siehe auch.: MC Tyler: Homöopathische Arzneimittelbilder, 3. Aufl., München 2008, XXII-XXIV.

27 Evans RJ: Death in Hamburg. Society and Politics in the Cholera Years 1830-1910. Oxford 1987, hier: S. 231.

hängt, die durch Placeboeffekte zustande kommen. Aber im Fall der hippokratischen Medizin lässt sich dies – zumindest für die Spätphase der heroischen Praxis – mit einiger Sicherheit ausschließen. Damit stellt sich die Frage, weshalb die Menschen über Jahrhunderte hinweg eine Praxis hochhielten, die eine erhebliche Schädlichkeit aufwies und für zahllose, vermeidbare Todesfälle verantwortlich war. Warum ließen die Menschen nicht davon ab, Ärzte aufzusuchen, die nichts weiter vermochten, als das Los der Kranken durch zusätzliche iatrogene Leiden weiter zu verschlimmern? Weshalb schritten die Angehörigen nicht ein, wenn ihre geliebten Menschen zum Opfer ärztlicher Eingriffe wurden, die bereits für die Zuschauer schwer erträglich gewesen sein müssen? Und warum wagte niemand der vierzehn berühmtesten Ärzte Englands, die fortgesetzten Aderlässe und Arzneigaben, das Laxieren, Purgieren, Erbrechen und Ziehen von Blasen zu beenden, nachdem diese Behandlungen dem König keine Besserung gebracht hatten und die Zeichen des nahen Todes immer deutlicher sichtbar wurden?

Wir können dieses Geheimnis lüften, wenn wir von den objektiven Wirkungen absehen, die durch Placeboeffekte in den Funktionen des Körpers zustande kommen und stattdessen die subjektiven Veränderungen des Erlebens betrachten, die Rituale erzeugen, indem sie Projektionen und Bedeutungsreaktionen in den Dienst einer neuen, veränderten Wirklichkeit stellen. Mit seinen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen bot der hippokratische Arzt das großartige Schauspiel eines heroischen Kampfes gegen die Bedrohungen durch Krankheit, Leid und Tod. Alle sichtbaren Zeichen ließen die außerordentliche Gelehrsamkeit des Arztes hervortreten. Mit einem Wissen, das Jahrhunderte überdauert hatte und sich bis zu den größten Autoritäten der Antike zurückverfolgen ließ, sollte es gelingen, den Herausforderungen der Krankheit Herr zu werden. Derartig verwandelte sich die Erfahrung der Wehr- und Schutzlosigkeit gegenüber einer übermächtigen Bedrohung für Leib und Leben in eine Wirklichkeit, in der es Aussicht auf Hilfe, Schutz und Heilung gab. Je größer die Gefahr, desto härter und entschlossener musste der symbolische Kampf ausgefochten werden. Wenn es gar der König war, der sich in der Position des Kranken oder Sterbenden befand, geriet der Kampf zu einer Affäre, die den Fortbestand des Staates betraf.

Die eingehende Auseinandersetzung mit dem Hippokratismus hat uns zu einer bedeutsamen Einsicht geführt: Die wirklichkeitstransformierende Kraft des symbolischen Handelns beherrscht und fesselt die Menschen weit stärker als die Wirkungen der eingesetzten Mittel, die als Placeboeffekte in den objektiv messbaren Reaktionen des Körpers nachweisbar werden. Deshalb ist es ohne weiteres möglich, dass rituelle Mittel und Verfahren auch dann eingesetzt werden, wenn sie sich in der Praxis als unvorteilhaft oder gar grob schädlich erweisen. Wir sind gewohnt, nur diejenigen Anteile der Welt als wirklich anzusehen, die man messen, wiegen und in sonstigen Verfahren des wissenschaftlichen Nachweises darstellen kann. Unter diesen Voraussetzungen sehen wir immer nur eine empirisch verfasste Wirklichkeit und bleiben blind gegenüber dem, was sich in den Vorgängen des rituellen Heilens tatsächlich abspielt, nämlich der Erzeugung neuer Wirklichkeiten. Alles, was wir sehen können, sind die körperlichen Resonanzen auf diese Geschehnisse, die als Placeboeffekte hervortreten. Diese aber sind, recht betrachtet, nur ein schwacher Abglanz der dramatischen Veränderungen, die im Erleben des Kranken vonstattengehen und sein Befinden beeinflussen.

Der homöopathische Mythos

Im Jahr 1790 machte sich der Meißener Arzt Samuel Hahnemann an die Arbeit, das zweibändige Werk des schottischen Pharmakologen William Cullen zur Arzneimittellehre, ein Standardwerk seiner Zeit, ins Deutsche zu übersetzen. Dabei stieß er auf eine Passage, in der es um den Wirkmechanismus der Chinarinde bei der Behandlung der Malaria ging. Die Tatsache, dass Chinarinde bei Malaria wirksam ist, galt bereits im 18. Jahrhundert als gesichert. Noch heute wird Chinin, einer der Inhaltsstoffe der Chinarinde, zur Therapie der Malaria eingesetzt. Unklar blieb hingegen, welcher Eigenschaft sich die Wirksamkeit der Chinarinde verdankte. Cullen sah in dem bitteren Geschmack und dem davon ausgehenden Effekt auf den Magen den Grund für die Heilwirkung. Diese Erklärung jedoch überzeugte Hahnemann nicht. Denn immerhin, so Hahnemanns Argument, gab es Mittel, die weitaus bitterer schmeckten als die Chinarinde, aber bei der Malaria ohne Wirkung blieben. Für die Wirksamkeit der Chinarinde gegen Malaria musste es deshalb eine andere Erklärung geben.

Bei seinen weiteren Überlegungen gelangte Hahnemann schließlich zu der Vermutung, dass die Wirksamkeit der Chinarinde in einem Zusammenhang mit dem Hauptsymptom der Malaria, dem Fieber, zu suchen war. Allerdings glaubte er nicht, dass Chinarinde in der Lage war, Fieber zu bekämpfen oder zu unterdrücken. Ganz im Gegenteil: Hahnemann nahm an, dass die Chinarinde die Eigenschaft besaß, selbst eine Art Fieber hervorzurufen – und zwar unterschiedslos bei Kranken wie auch Gesunden. Hier glaubte Hahnemann den Schlüssel für die grundsätzliche Wirksamkeit von Arzneimitteln gefunden zu haben: Arzneimittel erzeugten ähnliche Symptome wie diejenigen, gegen die sie im Krankheitsfall therapeutisch wirksam wurden. Was jetzt noch fehlte, war der Beweis. Hahnemann entschloss sich zu einem Selbstversuch. Über mehrere Tage hinweg nahm er zweimal täglich eine Dosis von vier Quentchen pulverisierter Chinarinde zu sich. Was dann geschah, schilderte Hahnemann in einer Notiz zum Selbstversuch wie folgt:

> »[...]die Füse, die Fingerspitzen u.s.w. wurden mir erst kalt, ich ward matt und schläfrig, dann fing mir das Herz an zu klopfen, mein Puls ward hart und geschwind; eine unleidliche Aengstlichkeit, ein Zittern (aber ohne Schauder), eine Abgeschlagenheit durch alle Glieder; dann Klopfen im Kopfe, Röthe der Wangen, Durst, kurz alle mir sonst beim Wechselfieber gewöhnlichen Symptomen erschienen nacheinander, doch ohne eigentlichen Fieberschauer. Mit kurzem: auch die mir bei Wechselfieber gewöhnlichen besonders charakteristischen Symptomen, die Stumpfheit der Sinne, die Art von Steifigkeit in allen Gelenken, besonders aber die taube, widrige Empfindung, welche in dem Periostium über allen Knochen des ganzen Körpers ihren Sitz zu haben scheint – alle erschienen. Dieser Paroxysm dauerte zwei bis drei Stunden jedesmahl, und erneuerte sich, wenn ich die Gabe wiederholte, sonst nicht. Ich hörte auf, und ich war gesund.«[28]

28 Cullen W: William Cullen's Abhandlung über die Materia medica. Übers. von S. Hahnemann, Leipzig 1790, hier: S. 109, Anmerkung.

In dem Symptomkomplex, den der Selbstversuch zum Vorschein gebracht hatte, erkannte Hahnemann die Summe der Wirksamkeiten der Chinarinde als Arznei, für die er den Begriff »Arzneimittelbild« prägte. Weiter gelangte er zu der Überzeugung, dass dieses Arzneimittelbild – so wie zuvor angenommen – eine große Ähnlichkeit mit dem Krankheitsbild der Malaria aufwies. Damit glaubte Hahnemann den Beweis für ein gänzlich neues Heilprinzip erbracht zu haben, das er in die Worte fasste: »simile similibus curentur« oder »Ähnliches wird durch Ähnliches geheilt«. Hahnemann war sich sicher, mit seiner Entdeckung das Tor für eine ganz neue Heilkunde aufgestoßen zu haben. Durch das Simile-Gesetz, schrieb Hahnemann später, »ging mir zuerst die Morgenröthe zu der bis zum hellsten Tag sich aufklärenden Heillehre auf«[29].1796 präsentierte Hahnemann sein neues Heilprinzip der medizinischen Fachwelt in einem Aufsatz des Journal der practischen Arzneykunde und Wundarzneykunst. Um »chronische Krankheiten gründlich zu heben«, formulierte er, müsse man »sich nach Arzneien umsehen […], die eine ähnliche, am besten sehr ähnliche, Krankheit im menschlichen Körper zu erregen pflegen«[30]. Dieser Aufsatz gilt als die Geburtsstunde der Homöopathie.

Vergleichen wir die Entdeckung des Arzneimittelbildes durch Samuel Hahnemann mit einer anderen medizinischen Entdeckung, die sich etwa 100 Jahre später zutrug. Am 24. März des Jahres 1882 hielt der damals 38jährige Arzt und Geheime Regierungsrat am Kaiserlichen Gesundheitsamt, Robert Koch, einen Vortrag vor der Berliner Physiologischen Gesellschaft über seine Forschungen zur Krankheitsursache der Tuberkulose. In seinem Vortrag beschrieb er einen lebenden Mikroorganismus, der nach den Resultaten seiner Experimente und Untersuchungen als Erreger der Tuberkulose anzusehen sei. Der Vortrag Kochs hatte eine ungeheure Wirkung auf die anwesenden Personen. Nach Beendigung des Vortrags herrschte minutenlanges Schweigen. Unter den Zuhörern entstand der Eindruck, Zeugen einer wissenschaftlichen Sensation von ungeheurer Tragweite geworden zu sein. Paul Ehrlich, der später selbst zu den renommiertesten Forschern Deutschlands zählte, schrieb in einem Nachruf auf Koch, ihm sei jener Abend stets als sein größtes wissenschaftliches Erlebnis in Erinnerung geblieben. Noch heute erinnert eine Gedenktafel im Physiologischen Institut der Universität Berlin an den Ort des wegweisenden Vortrags.

Zwischen Samuel Hahnemann und Robert Koch gibt es einige Gemeinsamkeiten. Keiner von beiden hatte von Beginn an die Laufbahn eines Entdeckers oder Forschers angestrebt. Die pure Not hatte Hahnemann veranlasst, neben seiner Praxistätigkeit ein zusätzliches Einkommen durch Übersetzungsarbeiten zu suchen. Robert Koch hatte vor seiner wissenschaftlichen Karriere eine Anstellung als Amtsarzt und leitete eine Privatpraxis. Trotz dieser bescheidenen Anfänge wurden beide Ärzte zu Begründern einer neuen Heilrichtung oder Disziplin: Hahnemann zum Begründer der Homöopathie, Koch zum Begründer der Bakteriologie. Hier aber enden die Gemeinsamkeiten. Von Beginn an begegnete die Ärzteschaft Samuel Hahnemann und seiner Homöopathie mit heftiger, teils vernichtender Kritik. Bis heute hat die Homöopathie keine Anerkennung

29 Bayr G: Hahnemanns Selbstversuch mit der Chinarinde im Jahre 1790. Heidelberg 1989, hier: S. 42.

30 Hahnemann S: »Versuch über ein neues Prinzip zur Auffindung der Heilkräfte der Arzneisubstanzen, nebst einigen Blicken auf die bisherigen«, Journal der practischen Arzneykunde und Wundarzneykunst, 1796, Bd 2, S. 391-439, 465-561.

durch die wissenschaftliche Medizin erfahren. Ganz anders war dies bei Robert Koch. Er wurde bereits 1905 für seine bahnbrechende Entdeckung mit dem Nobelpreis geehrt und zählt heute zu den Ikonen der Medizingeschichte. Zahlreiche Institute, Gebäude, Forschungseinrichtungen, Schulen und Straßen tragen seinen Namen. Das Porträt Robert Kochs ist auf Briefmarken und Münzen aus aller Welt zu finden. Romane und Filme haben sich mit dem Leben Robert Kochs befasst. Alljährlich am 24. März, dem Tag des Vortrags im Physiologischen Institut, begeht die Weltgesundheitsorganisation den Internationalen Tag der Tuberkulose.

Es stellt sich die Frage, was diese ungleiche Behandlung der beiden Entdecker begründet. Immerhin hat die Homöopathie nicht allein bis heute als eigenständige Heilform überlebt. Sie findet sogar eine zunehmende Zahl von Anhängern. Der Deutsche Zentralverein homöopathischer Ärzte beziffert die Zahl homöopathisch tätiger Ärzte in Deutschland auf etwa 7.000. In allen Umfragen bekundet eine Mehrheit der deutschen Bevölkerung Sympathien für die Homöopathie. In anderen Ländern wie Frankreich, Indien und den USA herrschen vergleichbare Verhältnisse. Die Homöopathie ist heute weltweit verbreitet und kann auf eine erfolgreiche Geschichte zurückblicken. Wenn wir davon ausgehen, dass die Ablehnung der Homöopathie durch die wissenschaftliche Medizin nicht allein Ausdruck eines banalen Konkurrenzdenkens ist, stellt sich die Frage, was die Abwertung der Leistung Samuel Hahnemanns im Vergleich zu der Robert Kochs rechtfertigt? Weshalb soll die Entdeckung des Arzneimittelbildes der Chinarinde ein geringerer Erfolg gewesen sein als die Entdeckung des Erregers der Tuberkulose? Welchen Grund gibt es anzunehmen, die Beobachtungen Samuel Hahnemanns seien in irgendeiner Weise weniger wahr, zutreffend oder richtig gewesen als die Robert Kochs?

Diese Fragen stellen sich umso dringlicher, als die Entdeckung des Arzneimittelbildes durch Samuel Hahnemann nicht in einer einfachen Beobachtung gründete, sondern in einem methodisch geleiteten, experimentellen Vorgehen. Was die wissenschaftliche Methodik anbelangte, befand sich Hahnemann auf der Höhe seiner Zeit. Aus seiner Übersetzungstätigkeit kannte er alle maßgeblichen wissenschaftlichen Werke und wusste, dass es notwendig war, seine Beobachtungen in einer besonderen Weise zu stützen. An der Schwelle zum 17. Jahrhundert hatte sich ein Umbruch in den Wissenschaften ereignet, der einem Epochensprung gleichkam und als zweiter großer Schritt der Aufklärung verstanden werden kann. Auch in diesem Umbruch finden wir eine Person, die allgemein als Exponent des neuen Zeitalters angesehen wird: den italienischen Mathematiker, Physiker und Astronom Galileo Galilei. Betrachten wir die Lebensgeschichte Galileis, ergibt sich eine auffällige Parallele zu den Ereignissen im antiken Griechenland. So wie Sokrates mehr als 1.000 Jahre zuvor geriet auch Galilei in Konflikt mit den religiösen Autoritäten seiner Zeit. Dieser Umstand gibt uns einen Hinweis, dass ein Wandel in der Struktur des Wissens stets von sozialen Verwerfungen begleitet wird, weil er mit Traditionen bricht und alte Gewissheiten und Autoritäten in Frage stellt. Das Schicksal des Sokrates blieb Galilei hingegen erspart, allerdings nur, weil er seine wissenschaftlichen Erkenntnisse vor den Inquisitoren der Kirche widerrief.

Welchen neuen Ansatz in den Wissenschaften verdanken wir Galileo Galilei? Die Antwort lautet, dass Galilei zu den Begründern der experimentellen Methodik zählte. Hinter diesem Vorgehen steckte die Einsicht, dass die einfache, unmittelbare Beobachtung nur die Oberfläche der Erscheinungen der wahrgenommenen Welt erfasste.

Welche realen Kräfte, Einwirkungen und Mechanismen aber unterhalb dieser Oberfläche wirksam wurden, blieb unsichtbar. Deshalb war es notwendig, das Wissen, das aus einer Beobachtung gewonnen wurde, in einer nachfolgenden Beobachtung zu überprüfen. Diese Beobachtung durfte allerdings nicht beliebig sein, sondern musste unter besonderen Vorkehrungen stattfinden. Es galt, eine Situation zu finden oder zu schaffen, die so angelegt war, dass sie Beobachtungen zuließ, die das gewonnene Wissen bestätigten oder widerlegten. Diese Form der Überprüfung wurde zum Inhalt des wissenschaftlichen Experiments. Wie die zitierte Notiz zum Chinarinden-Versuch zeigt, hielt sich Hahnemann an die Vorgaben der neuen wissenschaftlichen Methodik. Er beließ es nicht bei der einfachen Erkenntnis. Er beschloss, diese Erkenntnis zum Gegenstand einer experimentellen Prüfung zu machen.

Obgleich Hahnemann seinen Selbstversuch spontan und ohne größere Vorbereitungen durchführte, gibt es keinen Grund zu zweifeln, dass er mit großer Sorgfalt zu Werke ging. Die Gründlichkeit der Beobachtungen Hahnemanns erkennen wir nicht allein an seinen detaillierten Symptomangaben. Vor allem seine Mitteilung darüber, was er nicht zu beobachten vermochte, spricht für seine Genauigkeit: nämlich einen »eigentlichen Fieberschauer«. Die Feststellung eines Fieberschauers wäre zur Bestätigung seiner Vermutung der Ähnlichkeit von Arzneimittelbild und Krankheitsbild von großem Wert gewesen. Denn immerhin ist das Fieber das Hauptsymptom der Malaria, was im deutschen Begriff des »Wechselfiebers« zum Ausdruck kommt. Es ist deshalb anzunehmen, dass Hahnemann dem Auftreten eines Fieberschauers verstärkte Aufmerksamkeit schenkte. Der Umstand, dass er das Eintreten dieser Empfindung eindeutig ausschloss und einen entsprechenden Vermerk anfertigte, ist ein Beleg für seine Gewissenhaftigkeit und Aufrichtigkeit als Wissenschaftler. Hahnemann tat ein weiteres, um sich von der Richtigkeit seiner Beobachtung zu überzeugen: Er führte den Selbstversuch mehrfach hintereinander in immer gleicher Form durch. Dabei gelangte er zu der Feststellung, dass der beschriebene »Paroxysm« jedes Mal nach Einnahme der Chinarinde zuverlässig eintrat und wieder verschwand, wenn die Wirkung nachließ.

Somit hatte die Entdeckung Hahnemanns nicht allein eine experimentelle Bestätigung vorzuweisen. Diese Bestätigung war zudem reproduzierbar, was ihr ein besonderes Gewicht verlieh. Hahnemann erachtete diese experimentellen Ergebnisse als ausreichend, um seine neue Krankheitslehre als endgültig bewiesen anzusehen, zumal sich die Homöopathie in der praktischen Anwendung als durchaus erfolgreich herausstellte. 1796 stellte Hahnemann in Hufelands Journal abschließend fest, er habe bereits angemerkt, dass die Chinarinde bei gesunden Personen einen »wahren Fieberanfall errege«, der dem eines Wechselfiebers sehr ähnlich sei. Jetzt, fuhr Hahnemann fort, »setze ich nach reiferer Erfahrung hinzu: nicht nur wahrscheinlich, sondern ganz gewiss«[31]. Für diese Gewissheit gab es, wie der vorstehend geschilderte Ablauf zeigt, gute Gründe. Gemessen am Stand der Wissenschaften hatte Hahnemann sorgfältig gearbeitet. Seine Entdeckung des Arzneimittelbildes der Chinarinde besaß eine solide experimentelle

---

31 Hahnemann S: »Versuch über ein neues Prinzip zur Auffindung der Heilkräfte der Arzneisubstanzen, nebst einigen Blicken auf die bisherigen«, Hufelands Journal zur praktischen Wundheilkunst. 2. Band, 1796, 3. Stück, S. 465.

Grundlage. Was also berechtigte zu Zweifeln an der empirischen Grundlage von Hahnemanns Entdeckung?

Mehr als zwei Jahrhunderte nach Hahnemanns Selbstversuch, im Jahr 1997, stellten die beiden Gießener Pharmakologen Hans-Joachim Krämer und Ernst Habermann das historische Chinarinden-Experiment in seiner ursprünglichen Form nach. Einer der beiden Hochschullehrer trank während einer Vorlesung vor Studenten einen Sud aus gelöster Chinarinde in der von Hahnemann angegebenen Dosierung. Auffällige Symptome konnten anschließend nicht beobachtet werden. Auch die Verdopplung der Dosis und die Wiederholung des Experiments mit einer anderen Versuchsperson änderten nichts an diesem Ausgang.[32] Diese Ergebnisse verwundern nach heutigem Kenntnisstand nicht. Chinarinde in niedrigen Dosierungen ist gut verträglich, weshalb Getränken wie Bitter Lemon oder Tonic Water der Wirkstoff der Chinarinde, das Chinin, ohne Bedenken als Bitterstoff zugesetzt werden kann. In der Medizin wird Chinin bis heute zur Behandlung der Malaria eingesetzt. Nebenwirkungen werden dabei selten beobachtet. Das Eintreten eines »Paroxysm« in der Art, wie Hahnemann ihn zuverlässig beobachten konnte, ist allenfalls in einem eindeutig toxischen Bereich, weit oberhalb der Dosis von Hahnemanns Selbstversuch, zu befürchten.

Wenn wir die Möglichkeiten außer Acht lassen, dass Hahnemann oder die Gießener Pharmakologen zum Opfer von Einbildungen wurden oder ihre Empfindungen absichtlich falsch dargestellt haben – wofür es keine Anhaltspunkte gibt –, dann müssen Abweichungen in der Anordnung oder Durchführung für die unterschiedlichen Ergebnisse der Selbstversuche verantwortlich gewesen sein. Aber in welchem Punkt lassen sich Unterschiede ausmachen? Die Dosis der eingenommenen Arznei war gleich, ebenso die Arzneizubereitung und die Form der Darreichung. Auch Störgrößen, die Einfluss auf das Ergebnis hätten nehmen können, sind nicht feststellbar. Das Einzige, was sich klar erkennbar geändert hatte, waren die Personen, die den Selbstversuch an sich durchführten. Schwer vorstellbar ist hingegen, dass es einen wesentlichen Unterschied in der körperlichen Verfassung der beteiligten Personen gab. Denn alle Versuchspersonen waren zum Zeitpunkt der Durchführung des Experiments vollkommen gesund. Damit scheiden alle denkbaren, realen Differenzen zwischen den beiden Versuchen aus, die uns helfen könnten, den unterschiedlichen Ausgang zu verstehen.

Was bleibt, sind Unterschiede im geistigen Bereich, also innerhalb der Vorstellungen und Erwartungen, die bei den Versuchspersonen vorherrschend waren und sich mit dem Geschehen verbanden. Hier lassen sich auf den ersten Blick klare Differenzen ausmachen. Während Hahnemann bereits vor dem Experiment von dem Eintreten eines Symptomkomplexes überzeugt war, der dem Krankheitsbild der Malaria ähnelte, glaubten die Gießener Pharmakologen als erklärte Homöopathiegegner nicht an einen derartigen Ausgang. Wenn diese gegenläufigen Erwartungen für die unterschiedlichen Ergebnisse verantwortlich zu machen sind – und eine andere Erklärung bietet sich nicht an –, dann wird die Schlussfolgerung unvermeidlich, dass wir es mit den Auswirkungen von Bedeutungsreaktionen zu tun haben. Denn dies ist der einzige Mechanismus, der Erwartungen in körperliche Empfindungen übersetzt. Bei den Reaktionen, die

32 Krämer H-J, E Habermann: »Ein Vorlesungsversuch zur Homöopathie«, Deutsches Ärzteblatt 94 (1997), S. A-1811-1812.

Hahnemann als Ausdruck des Arzneimittelbildes der Chinarinde registrierte, handelte es sich somit nicht um pharmakologische Wirkungen, sondern um Effekte, die durch die selbstverwirklichende Kraft von Erwartungsreaktionen zustande gekommen waren. Anders ausgedrückt: Hahnemann war zum Opfer von Placeboeffekten geworden.

Aus dieser verblüffenden Feststellung ergibt sich eine weitere, für die Einschätzung der Homöopathie bedeutsame Schlussfolgerung: Hinter der Entdeckung der Symptome des Arzneimittelbildes steckte eine besondere Form der Projektion. Bei dieser Projektion wurden Vorstellungen nicht in sinnliche Anschauungen hineingelegt, sondern in Körperempfindungen, die zuvor durch eigene Erwartungen hervorgebracht worden waren. Dadurch wurden Arzneiwirkungen in den Ausprägungen von Bedeutungsreaktionen erkennbar. Weil die Weise, wie sich die beiden besonderen Erkenntnisfunktionen – Projektion und Bedeutungsreaktion – miteinander verbanden, schwer zu durchschauen ist, war Hahnemann außerstande zu erkennen, dass er selbst mit seinen Erwartungen nicht allein der Urheber der Körperempfindungen war, die er registrierte, sondern auch derjenige, der diesen Empfindungen die Bedeutung eines Arzneimittelbildes verlieh. Wir können hier von einer doppelten Urheberschaft sprechen. Interessant ist nun, dass sich der Ansatz, den Hahnemann für seinen Selbstversuch gewählt hatte, problemlos zu einem Instrument des systematischen projektiven Erkennens ausbauen ließ, das sich – vergleichbar mit der Harnschau des Hippokratismus – zur universellen Diagnostik von Arzneimittelbildern aller nur denkbaren Substanzen, Dinge, Lebewesen und Stoffe einsetzen ließ.

Nach dem Erfolg des Selbstversuchs erhob Hahnemann diese Form der Arzneimittelprüfung zum grundlegenden Prinzip seiner neuen homöopathischen Heilkunde – nun allerdings nicht mehr nur als Selbstversuch, sondern auch als Fremdversuch an freiwilligen Probanden. Die Arzneimittelprüfung am Gesunden lieferte das Material zur Ausarbeitung einer völlig neuen Pharmakopöe, die bis heute das Fundament der homöopathischen Arzneimittellehre darstellt. Hahnemann ging davon aus, dass bei der Beschreibung und Charakterisierung von Arzneimitteln ganz von vorne begonnen werden müsse – gleichsam bei Null. Diese Entscheidung war keinesfalls selbstverständlich. Denn über die Wirkungen von Substanzen, die zu Arzneibehandlungen verwendet wurden, existierten bereits umfangreiche Kenntnisse, die auch auf Gesunde zutrafen. Beispiele hierfür waren die Auslösung des Brechreizes durch Emetika, die Beschleunigung der Verdauung durch Laxantien, die Vergiftungssymptome der Tollkirsche oder auch die Wirkungen harntreibender oder kreislaufstimulierender Arzneimittel. Nichts sprach dagegen, diese bekannten Arzneiwirkungen zu berücksichtigen und die homöopathische Vorschrift des Simile-Gesetzes an ihnen auszurichten. Derartig wäre es Hahnemann möglich gewesen, große Teile der bekannten pharmakologischen Schriften in seine neue homöopathische Arzneilehre zu überführen.

Hahnemann wählte einen anderen Weg. Die Symptome und Effekte, die von den chemischen oder pharmakologischen Eigenschaften der geprüften Substanzen ausgingen, erschienen ihm als Basis für eine homöopathische Arzneibehandlung ungeeignet. Bei seinem Chinarinden-Experiment hatte er die überwältigende Erfahrung gemacht, in welchem Ausmaß sich völlig neuartige Empfindungen einstellten, wenn man nur sorgfältig genug darauf achtete. Da er unfähig war, seine eigenen Vorstellungen als Ursache dieser Effekte zu sehen, glaubte er, auf eine ganz neue Dimension von Wirkungen

gestoßen zu sein, die jenseits der üblichen physikalisch-chemischen Wirksamkeiten lag. Nur so ließ sich nach Hahnemanns Überzeugung die wahre Gestalt oder das wahre Bild des geprüften Arzneimittels ausmachen. Um auf diese Ebene zu gelangen, erschien es notwendig, zunächst die vordergründigen, allseits bekannten Wirkungen der jeweiligen Substanzen auszuschalten, um den Blick auf die dahinter liegende Wirklichkeit freizugeben. Dies gelang mit einem Verfahren, das sprichwörtlich für die Homöopathie geworden ist: der wiederholten Verdünnung bis zum vollständigen Verschwinden der Ausgangssubstanz.

Die Verdünnung der Prüfsubstanzen war ohnehin erforderlich, um bei der Arzneimittelprüfung giftiger oder schädlicher Ausgangsstoffe die körperliche Unversehrtheit der gesunden Versuchspersonen zu schützen. Aber es zeigte sich, dass die Verdünnung einen weiteren, aus Hahnemanns Sicht höchst erwünschten Effekt hatte: Mit ihr verschwanden die physikalisch-chemischen Wirksamkeiten und machten einer ungehemmten Produktion andersartiger, neuer Symptome Platz. Diese Symptome waren es, die das homöopathische Arzneimittelbild ausmachten. Einen schlagenden Beweis für Richtigkeit dieses Weges erkannte Hahnemann bei der Prüfung von Kochsalz. Beim »gewöhnlichen, täglichen Gebrauche« traten, wie Hahnemann ausführte, keine nennenswerten »Einwirkungen auf die menschliche Gesundheit« in Erscheinung. Unter der Vorkehrung der Verdünnung hingegen gelangte Hahnemann zur Registrierung von insgesamt 1.345 verschiedenen Symptomen, die er als die eigentlich bedeutsamen Wirkungen erkannte und dem homöopathischen Arzneimittelbild des Kochsalzes zurechnete.

Nach Hahnemanns Auffassung zeigten die Ergebnisse der Prüfung des Kochsalzes die Existenz verborgener Kräfte an, die durch den Vorgang der Verdünnung nicht abnahmen, sondern an Intensität gewannen. So gesehen handelte es sich bei der Zubereitung der homöopathischen Arzneimittel nicht um eine Verdünnung, sondern eine Verstärkung oder »Potenzierung«. Voller Genugtuung kommentierte Hahnemann das Ergebnis der Arzneimittelprüfung des Kochsalzes wie folgt:

> »Giebt es demnach irgend einen, auch dem Schwachsichtigsten einleuchtenden Beweis, dass die der Homöopathik eigne Zubereitung der Arzneisubstanzen gleichsam eine neue Welt von Kräften, die in den rohen Substanzen, von der Natur bisher verschlossen, lagen, an den Tag bringt, so ist es gewiss die Umschaffung des in rohem Zustande indifferenten Kochsalzes zu einer heroischen und gewaltigen Arznei, die man nach dieser Zubereitung Kranken nur mit grosser Behutsamkeit reichen darf. Welche unglaubliche und thatsächliche Umwandlung! – eine anscheinend neue Schöpfung!«[33]

Bei der vorstehenden Passage handelt es sich um eine Schlüsselstelle zum Verständnis von Hahnemanns gesamtem Werk. Hahnemanns Rede über eine »neue Welt von Kräften« war keine Übertreibung oder Metapher. Sie muss wörtlich genommen werden, um sein Anliegen zu begreifen. Verbunden mit der Hinwendung zur »neuen Welt von Kräften« war eine Abkehr von der alten Welt der »rohen Substanzen« und physikalischen Kräfte. Dieser Welt wurde durch den Prozess der Verdünnung oder »Potenzierung« die

33 Hahnemann S: Die chronischen Krankheiten, ihre eigenthümliche Natur und homöopathische Heilung. Vierter Theil. Antipsorische Arzneien. 2. Aufl., Düsseldorf 1838, hier: S. 548.

materielle Grundlage entzogen. Was sich dann zeigte, war tatsächlich eine neue, vollständig anders beschaffene Welt. Einzig die »heroische und gewaltige Arznei« in ihrer potenzierten Form schien in der Lage zu sein, die Pforten zu dieser neuen Welt aufzustoßen. Befangen in der Täuschung über die eigene, doppelte Urheberschaft des Geschehens war Hahnemann außerstande zu erkennen, dass es nicht die Eigenschaften des Arzneimittels waren, die sich in den Resultaten der homöopathischen Arzneimittelprüfung zur Geltung brachten, sondern die eigenen Vorstellungen über die Wirkungen der Arznei. Die neuen Kräfte, die Hahnemann am Werke sah, stellten in Wirklichkeit nichts anderes dar als die Kräfte der eigenen Vorstellungskraft und Phantasie, und die neue Welt, die er zu betreten glaubte, war das unermessliche, geheimnisvolle und vielgestaltige Reich des eigenen Geistes – projiziert in die Empfindungen des Körpers.

Der Gegensatz zwischen der empirischen Welt der physikalischen Kräfte und der homöopathischen Welt der projizierten Arzneiwirkungen lässt sich exemplarisch an den Resultaten der Arzneimittelprüfung von Gold aufzeigen, die Hahnemann noch selbst vorgenommen hat. In den Aufzeichnungen, die Hahnemann hinterlassen hat und die mehr als 440 Symptome als Resultat der Prüfung vermerken, finden wir folgende Beobachtungen:

> »Er glaubt der Liebe Anderer verlustig zu seyn, und dieß kränkt ihn bis zu Thränen. […] Große, bis zur Selbst-Entleibung steigende Angst, mit krampfhafter Zusammenziehung im Unterleib. […] Einige Personen sind ihm höchst zuwider […] Ziemliche Lustigkeit und angenehme Behaglichkeit […]. Heftiger Drang des Blutes nach dem Kopfe, beim Bücken, was nach dem Aufrichten wieder vergeht. […] Es schüttelt ihm den Kopf seitwärts und auf und nieder. […] Angenehm süßlicher Speichel läuft ihm im Munde zusammen. […] Großes Verlangen auf Kaffee. […] Zwei Nächte voll geiler Phantasie-Erregetheit bei schlaffer, kleiner Ruthe. […] Vorsteher-Drüsen-Saft dringt aus schlaffer Ruthe. […] Am Hodensacke, Jücken. […] Wenn er beim Sitzen das linke Bein über das rechte schlägt, so scheinen die Muskeln des rechten Oberschenkels an der hintern Seite in einer zuckenden Bewegung zu seyn. […]«[34]

Bis vor wenigen Jahren wurde Gold auch in der wissenschaftlichen Medizin als Arzneimittel zur Behandlung des entzündlichen Gelenkrheumatismus eingesetzt. Aus dieser Zeit sind Resultate klinischer Studien verfügbar, in denen die Wirkungen des Goldes einer exakten Prüfung unterzogen wurden. Als Beispiel kann eine Studie aus dem Jahr 1986 dienen, bei der über einen Zeitraum von drei Jahren hinweg dreißig Patienten ein oral einzunehmendes Goldpräparat erhielten. Weitere 30 Rheumapatienten blieben ohne Behandlung und dienten als Kontrollgruppe. Die Wirkungen des Goldes auf die Rheumaerkrankung können in diesem Zusammenhang unbeachtet bleiben. Für unsere Betrachtung von Interesse sind die weiteren Wirkungen, die registriert wurden und in der wissenschaftlichen Medizin als Nebenwirkungen verzeichnet werden. Unter den Versuchspersonen der Goldgruppe wurden fünf Nebenwirkungen in einer Stärke registriert, die einen Abbruch der Behandlung erforderlich machte: ein Fall eines Hautausschlags, zwei Fälle von Durchfall und zwei weitere Fälle, in denen laborchemische Veränderungen in Form einer Verminderung der Zahl weißer Blutkörperchen und eines

34 Ebd., S. 220-240.

Nachweises roter Blutkörperchen im Urin nachweisbar waren. Vergleichbare Nebenwirkungen waren in der unbehandelten Kontrollgruppe nicht zu verzeichnen.[35]

Vergleichen wir die Resultate der homöopathischen und der wissenschaftlichen Prüfung des Goldes, stellen wir eine gewaltige Diskrepanz fest, die Hahnemanns Feststellung einer »unglaublichen Umwandlung« bestätigt. Beginnen wir mit der Zahl der festgestellten Wirkungen. In der wissenschaftlichen Untersuchung wurden bei 30 Versuchspersonen über einen Zeitraum von drei Jahren hinweg gerade einmal fünf Ereignisse dokumentiert. Wird das Eintreten pharmakologischer Wirkungen durch den Vorgang der Potenzierung unterbunden, tritt in der homöopathischen Arzneiprüfung eine lebhafte, kaum versiegende Produktion von Symptomen in Erscheinung. Innerhalb eines kurzen Zeitraumes von wenigen Tagen registrierte Hahnemann nicht weniger als 440 verschiedene Symptome. Noch auffälliger sind die Unterschiede im Hinblick auf die Art der festgestellten Wirkungen. Bei den Nebenwirkungen der wissenschaftlichen Studie handelt es sich um Feststellungen, die auf objektiven Beobachtungen und Messungen beruhen. Anders ist dies bei Hahnemann. Hier werden verschiedene, weitgehend zusammenhanglose Sensationen und Begebenheiten in anekdotischer Form abgehandelt, als ginge es um einen Erlebnisbericht bei einer abenteuerlichen Reise.

Auffällig ist, dass neben körperlichen Reaktionen auch Emotionen, triebhafte Empfindungen, Überzeugungen und Ideen zu den Symptomen des Arzneimittelbildes gezählt werden. Kurz gesagt: Alle Inhalte des Bewusstseins werden unterschiedslos so behandelt, als verdankten sie ihre Entstehung der eingenommenen Arznei. Auch zufällige Empfindungen, Einfälle, Assoziationen und Reaktionen, die sich nicht sicher mit bestimmten Anlässen in Verbindung bringen lassen, werden in das Arzneimittelbild hineinprojiziert. Daraus ergibt sich eine merkwürdige Konstellation. Für den Probanden sieht es so aus, als würde sein gesamtes Erleben von der Prüfarznei bestimmt, die gleichsam Besitz von ihm ergriffen hat und sich in seinem Denken, seinen Wahrnehmungen und seinen Empfindungen ausdrückt und mitteilt. Tatsächlich aber setzt sich der Proband fortlaufend nur mit sich selbst und seinem Erleben auseinander. Das, was vordergründig wie ein Gespräch mit einem anderen, nämlich der Arznei aussieht, ist in Wahrheit ein Selbstgespräch.

Es dürfte der Unübersichtlichkeit der Beobachtungssituation geschuldet sein, dass die Methodik der homöopathischen Arzneimittelprüfung bis heute trägt und dabei undurchschaut bleibt. Im Jahr 2001 erschien ein Band aus der Schriftenreihe des Europäischen Instituts für Homöopathie, in dem die Beiträge einer Tagung zusammengefasst wurden, die auf Einladung des Deutschen Zentralvereins homöopathischer Ärzte in der Stadt Köthen stattgefunden hatte. Unter den Beiträgen des Tagungsbandes finden sich zwei, deren Ausführungen besonderes Augenmerk verdienen. In einem Bericht geht es um die homöopathische Arzneimittelprüfung von Weihrauch, in dem anderen um die Prüfung von Meißner Porzellan. An der Prüfung von Olibanum sacrum – dem »Heiligen Weihrauch« – waren nicht einzelne Personen, sondern Gruppen bis maximal 50 Personen beteiligt, eine Variante, die in der heutigen Homöopathie durchaus üblich ist.

35 Capell HA, D Lewis, J Carey: »A three year follow up of patients allocated to placebo, or oral gold or injectable gold therapy for rheumatoid arthritis«, Annals of the Rheumatic Diseases 45 (1986), S. 705-711, https://doi.org/10.1136/ard.45.9.705.

In der Zusammenfassung der Ergebnisse zur Prüfung des Weihrauchs heißt es, typisch für die Reaktionen der Teilnehmer in allen Gruppen seien »ausgeprägte Konzentrationsfähigkeit, klarer Verstand, Ideenreichtum, Klarheit bis hin zur Hellsichtigkeit und Prophezeiungen« gewesen. Ein Versuchsteilnehmer berichtete, er sei zu einem »neuen Bewusstsein« gelangt: »Ich bekam eine geistige Schau der Schöpfung, oder besser gesagt eine Ahnung davon. Eine Ahnung von der unendlich weisen und mächtigen Kraft, die hinter allem steht.«[36]

Zur Prüfung von Meißner Porzellan wurde eine kleine Schale in ein Geschirrtuch eingewickelt und mit einem Hammer zerschlagen. Aus den Buchstücken entstand durch Verreibungen und Verschüttelungen ein homöopathisches Arzneimittel, das nach bekanntem Muster von den Versuchspersonen eingenommen wurde. Als zentrales Resultat der mit diesem Mittel durchgeführten Arzneimittelprüfung wurde die Erkenntnis festgehalten, »dass unsere Realität nur wie eine Art Film ist, aus dem wir erwachen können«. Stellvertretend für diese Erfahrung berichtete eine Person von einem Bild, das sie während der Prüfung innerlich sah und in dem sie ein »tiefes Symbol für die Heilwirkung des Porzellans erkannte«. Auf der Spitze eines Berges, zu der ein gewundener Weg hinaufführte, befand sich ein helles Licht. Die Versuchsperson wusste im selben Moment, dass dieses Licht für den Ursprung oder die Heimat stand, zu der alle Menschen zurückkehrten, wenn sie eines Tages in der materiellen Welt aufwachten und ihren Rückweg antraten.[37]

Suchen wir nach den Ursprüngen dieser Geschichten, ist es völlig aussichtslos, diese in einen Zusammenhang mit den objektiven, materiellen Eigenschaften der geprüften Substanzen zu bringen. Um den Hintergründen der Symptomfeststellungen auf die Spur zu kommen, ist es erforderlich, den Bedeutungszusammenhängen nachzugehen. Genauer ausgedrückt: Wir müssen nach den Bedeutungen fragen, die den geprüften Substanzen oder Dingen in den Vorstellungen der Versuchsteilnehmer anhaften und von dort als Projektionen in die Symptomwahrnehmungen gelangen. Zum Weihrauch ist anzumerken, dass dieser wegen seines würzigen Geruchs, der beim Verbrennen des Harzes der Pflanze entsteht, bereits in der Antike wichtiger Bestandteil vieler kultischer Handlungen war. In der katholischen Liturgie wird Weihrauch in der Messe, bei Prozessionen und Begräbnisfeierlichkeiten verwendet. Ausgehend von diesen Tatsachen erscheint es unmittelbar verständlich, wenn Probanden im Wissen, dass die Eigenschaften von Weihrauch geprüft werden, von Erscheinungen der Hellsichtigkeit, der geistigen Schau des Universums und der Begegnung mit Gott berichten.

Der Ort Meißen ist für seine Porzellanmanufaktur bekannt, die bereits 1710 gegründet wurde und bis heute weltweit begehrte Luxusartikel produziert. Die Erden für die Herstellung des »weißen Goldes« werden in den Bergen des Dresdner Umlandes

---

36 Wachsmuth C, J Wachsmuth: »Olibanum sacrum, Heiliger Weihrauch – Die erste kombinierte Arzneimittel-Selbsterfahrung mit verschiedenen Potenzhöhen und Verreibungsgruppen«, in: Wissenschaftliche Homöopathie in Europa. 2. Internationaler Coethener Erfahrungsaustausch 19.-21. September 2002. Köthen 2002, S. 3-9.

37 Fink W: »Porcellanum misniense – Eine homöopathische Arzneimittelprüfung mit Meißner Porzellan«, in: Wissenschaftliche Homöopathie in Europa. 2. Internationaler Coethener Erfahrungsaustausch 19.-21. September 2002, Köthen 2002, S. 11-14.

gefördert. Zugleich ist Meißen der Geburtsort Samuel Hahnemanns. Sein Vater und Großvater arbeiteten in der Meißner Porzellanmanufaktur. Es ist davon auszugehen, dass die meisten Homöopathen diese Zusammenhänge kennen. Deshalb ist es wenig überraschend, wenn die homöopathisch versierten Versuchspersonen bei der Prüfung von Meißner Porzellan über Vorstellungen berichteten, die mit Bergen, Licht, Ursprung und Heimat zu tun haben. Derartig hilft uns die Frage nach den Bedeutungen, die sich mit den Arzneimitteln in der Vorstellung der beteiligten Personen verbunden haben könnten, zu verstehen, warum es zu den geschilderten Erlebnissen gekommen ist. Was wir hier erkennen, ist kein physikalischer Ursachenzusammenhang, dem eine strenge Notwendigkeit inne wohnt, sondern ein Sinnzusammenhang, der nachvollzogen werden kann, aber auch ganz anders hätte ausfallen können.

Homöopathen akzeptieren als Symptome eines Arzneimittelbildes nicht allein Vorstellungen oder Empfindungen, die bei wachem, klaren Verstand gewonnen wurden, sondern auch solche, die im Traum erschienen sind. In einem weiteren Bericht des bereits erwähnten Tagungsbandes werden die Resultate der homöopathischen Prüfung der gewöhnlichen Hausspinne, Tegenaria atrica, vorgestellt. Zum Zweck der Prüfung wurden Spinnen verrieben und die daraus entstehende Substanz weiter zu einer homöopathischen Arznei verdünnt. Insgesamt 30 Personen nahmen über zwei Tage hinweg jeweils dreimal täglich die Versuchsarznei ein und notierten ihre Wahrnehmungen und Erlebnisse. In dem Bericht, der die Ergebnisse der Prüfung zusammenfasst, werden Träume von Probanden wiedergegeben und zugleich gedeutet. Zwei dieser Träume verdienen Beachtung.

Im ersten Traum sieht sich die Versuchsperson bei der Zubereitung eines asiatischen Fertiggerichts. Der Nachtisch besteht aus einer festen Substanz, ähnlich getrockneter Ananas. Auf der Verpackung wird diese Speise »als Delikatesse beschrieben, nämlich als getrocknetes Herzmuskelfleisch von Gefallenen des zweiten Weltkriegs«. Der zweite Traum wird von einer weiblichen Versuchsperson berichtet. Diese Person erkennt sich bei »einem akrobatischen Tanz mit einem Mann und weiß, dass dieser sie anschließend umbringen wird, hat [aber] kein unangenehmes Gefühl dabei«. Eine Auslegung dieser Traumproduktion liefert der Versuchsleiter in der Analyse der Versuchsergebnisse. Den ersten Traum kommentiert er mit der Feststellung, Spinnen würden, wenn sie satt sind, ihre Beute »gut eingesponnen« in eine »Speisekammer« hängen, um sie auf diese Weise aufzubewahren. Zum zweiten Traum führt er aus, das Sexualleben der Spinnen sei »sehr aufregend, besonders für das Männchen, das […] immer auf sich aufmerksam machen muss, damit es nicht ›aus Versehen‹ gefressen wird«.[38]

Was die Erklärungsansätze des Versuchsleiters auszeichnet, ist der Versuch, die Inhalte der Träume mit bestimmten Eigenschaften der Hausspinne in Beziehung zu setzen. Tatsächlich aber ist die Spinne, die sich als verriebene und hochverdünnte Substanz in der geprüften Arznei befindet, nicht die Ursache, sondern der Anlass für die Produktion von Trauminhalten durch die Versuchspersonen. Dabei entstehen bemerkenswerte Geschichten, die von Mördern und Triebtätern handeln, von großen Gefah-

38 Heck G: »Arzneimittelprüfungen im Rahmen der dreijährigen homöopathischen Weiterbildung«, in: Wissenschaftliche Homöopathie in Europa. 2. Internationaler Coethener Erfahrungsaustausch 19.-21. September 2002, Köthen 2002, S. 17-23.

ren und schrecklichen Verbrechen. In diesen Geschichten geht es um Kannibalismus, erotische Tänze und Todesahnungen. Nichts davon gründet in der Natur der Hausspinne. Vielmehr begegnen uns in diesen Geschichten die Ängste, Erinnerungen und Phantasien derjenigen Personen, die sich als Versuchspersonen der Prüfung unterzogen haben. Besonders bemerkenswert an dem protokollierten Arzneimittelbild der Hausspinne ist der Umstand, in welchem Ausmaß das Tier mit menschlichen Eigenschaften versehen wird. Die Spinne in den geschilderten Träumen verfolgt menschliche Absichten, verfügt über menschliche Gefühle und Triebe und führt Handlungen aus, die nach menschlichen Moralvorstellungen beurteilt werden.

Diese Form der Vermenschlichung von Tieren ist in der Homöopathie nicht ungewöhnlich. Der international bekannte Homöopath Peter Fraser hat sich in einer kompletten Buchreihe mit homöopathischen Mitteln, die aus Tieren gewonnen werden, auseinandergesetzt. Bei Insekten erkennt Fraser als auffallendste Eigenschaft ihre »Emsigkeit und Ruhelosigkeit bis hin zur völligen Erschöpfung«. Dabei wirken sie – so Fraser – »emotionslos, strukturiert und penibel«. Ausführlich beschreibt Fraser die »gefühllose Küchenschabe Blatta orientalis, die verwirrte Schlanklibelle Enallagma carunculatum, die reizbare Wüstenheuschrecke Schistocerca gregaria, den ängstlichen Totenkopfschwärmer Acherontia atropos und den hochtoxischen Pfauenspinner Lonomia obliqua«. Schlangen erweisen sich nach Fraser als »manipulativ und bezaubernd zugleich«. In homöopathischer Zubereitung verkörpern sie Mittel »mit ausgeprägten sexuellen Instinkten und Themen wie Kampf, Vergeltung und Angriff auf jeden Widersacher«. Unter den Vögeln, die für die Homöopathie eine wichtige Rolle spielen, erwähnt Fraser die »kommunikative Stockente, den kummervollen Singschwan, den selbstverletzenden Würgfalken und den zerrissenen Weißkopfseeadler«.[39]

Was ist von solchen Tierbeschreibungen zu halten? Emsig, emotionslos, penibel, manipulativ, reizbar, ängstlich und kommunikativ sind Adjektive zur Kennzeichnung von Eigenschaften, Haltungen und Orientierungen, die der Persönlichkeit oder dem Charakter eines Menschen zugeschrieben werden. Da wir eine vergleichbare Persönlichkeit bei Insekten und Vögeln nicht voraussetzen können, ist es völlig unangemessen, derartige Wertungen auf Tiere anzuwenden. Bei jemandem, der das Treiben von Ameisen an einem Sommertag beobachtet, stellt sich möglicherweise der Eindruck ein, diese Tiere seien besonders »emsig und ruhelos«. Es bedarf jedoch einer Projektion, um diese Eigenschaften in den Insekten zu erkennen. Eine Stockente mag viel schnattern und einen Menschen dadurch zu beeindrucken, sie ist aber deshalb noch lange nicht »kommunikativ«. Was die Charakterisierung von Schlangen als »manipulativ und bezaubernd« anbelangt, ist zu vermuten, dass hier weniger das beobachtbare Verhalten der Tiere eine Rolle spielt, als das biblische Motiv der Schlange als Verführerin Evas bei der Vertreibung aus dem Paradies.

Ein weiterer Umstand verdient Beachtung. Fraser macht keinen Unterschied zwischen den Eigenschaften eines Tieres und den Wirkungen des homöopathischen Mittels, das aus diesem Tier hergestellt wird. »Gekonnt zieht Fraser«, heißt es in der Wer-

39 Fraser P: Insekten in der Homöopathie, Kandern 2013; Ders.: Schlangen in der Homöopathie, Kandern 2013; Ders.: Spinnen in der Homöopathie, Kandern 2013; Ders.: Vögel in der Homöopathie, Kandern 2013.

bung des Verlags, »Parallelen zwischen Verhalten und Lebensraum der Spinnen und deren homöopathischen Eigenarten. Dies vereinfacht ungemein das Studium der Mittelbilder.«[40] Es ist also nicht allein so, dass Tiere menschliche Eigenschaften zu erkennen geben. Werden diese Tiere zerstoßen, zerrieben, aufgelöst und dann durch Potenzierung zu einer homöopathischen Arznei verarbeitet, gehen die Charaktereigenschaften des Tieres auf die Arznei und von dort auf den Menschen über. Ein Ameisenmittel macht einen Menschen emsig und ruhelos, ein Entenmittel kommunikativ und ein Schlangenmittel manipulativ. Das Wesen oder die Persönlichkeit des Tieres bleibt in der Arznei bewahrt, um beim Verschlucken der Arznei auf den Kranken übertragen zu werden und dort den Kampf gegen die Krankheit aufzunehmen. Weit davon entfernt, nur eine zusammenhanglose Sammlung von Symptomen zu sein, präsentieren sich homöopathische Arzneimittelbilder als Beschreibungen von Persönlichkeiten oder Wesen, die mit menschlichen Eigenschaften und Charaktermerkmalen ausgestattet sind.

Die Personifikation von Arzneimitteln durch Zuschreibung menschlicher Eigenschaften ist kein Zufall, sondern erklärt sich als Folge des projektiven Erkennens. Weil die objektiven, realen Eigenschaften der geprüften Mittel den Ausdeutungen keine Widerstände entgegen setzen, lassen sich bei der Symptomfindung der homöopathischen Arzneimittelprüfung alle Vorstellungen, Gefühle und Empfindungen zum Gegenstand von Projektionen machen. Unter diesen Voraussetzungen nimmt es nicht wunder, dass das Arzneimittelbild der Prüfsubstanz nach und nach die Gestalt einer Person annimmt. Da sich nach homöopathischer Überzeugung sämtliche Dinge, Gegenstände, Substanzen, Tiere und Pflanzen als Ausgangsmaterialien für homöopathische Arzneimittel eignen, kann es in allen diesen Fällen durch projektive Mechanismen zu Personifikationen kommen. Für Homöopathen ist die Vorstellung, dass Pflanzen oder anorganische Stoffe in der Arzneimittelprüfung menschliche Eigenschaften zu erkennen geben, etwas Selbstverständliches. Aus ihrer Sicht ist es sogar möglich, Vergleiche zwischen der Persönlichkeit eines Menschen und der eines Stoffes zu ziehen. Einige Homöopathen gelangen auf diese Weise zu umfassenden Typologien, in denen Arzneisubstanzen nach menschlichen Charaktereigenschaften geordnet werden.

Der »phänomenologische Vergleich« zeige, schreibt etwa der bekannte deutsche Homöopath Gerhard Köhler in seinem *Lehrbuch der Homöopathie,* dass »bestimmte ›Menschentypen‹ besonders gut zu einem Arzneimittel passen«. Der Name des Arzneimittelbildes könne auf diese Weise, so Köhler, zu einer Typenbezeichnung für Menschen werden. »Wir sprechen von einem ›Nux-vomica-Typ‹, einem ›Phosphor-Typ‹ usw.«[41] In einem aktuellen Lehrbuch für Heilpraktiker finden wir genauere Beschreibungen der verschiedenen Typen. Der Nux vomica-Typ wird dort als Diktator beschrieben, ein aggressiver und herrschsüchtiger Mensch. Weiter heißt es: »Zu diesem Typ gehören zum Beispiel Othello, Mussolini, Stalin und Jelzin. […] Dieser Mensch kommandiert die anderen, übt auf sie Druck aus und schreit. Auch als Hausmeister fühlt er sich wie ein großer Chef. Er ist immer gereizt und ungeduldig.« Demgegenüber dominieren beim

40 https://www.narayana-verlag.de/Spinnen-in-der-Homoeopathie/Peter-Fraser/b11835.

41 Köhler G: Lehrbuch der Homöopathie. Bd. 1: Grundlagen und Anwendung. 7. Aufl., Stuttgart 1999, hier: S. 16.

Phosphor-Typ Humor, Ausgelassenheit, Wohlwollen, Freundlichkeit und Kontaktfreudigkeit. »Sie lassen nie Langeweile aufkommen, genauso wie D'Artagnan, Charly Chaplin oder Louis de Funés. Diese Menschen sind optimistisch, sie sehen das Leben in hellen Farben, handeln oft unbedacht und sind zur Selbstaufopferung bereit.«[42]

Die Beschäftigung mit der Homöopathie hat uns zu besonderen homöopathischen Persönlichkeiten oder Wesenheiten mit menschlichen Eigenschaften geführt, die allen Lebewesen, Dingen und Substanzen innewohnen, ohne den Gesetzen der materiellen Welt unterworfen zu sein. Diese Wesenheiten bestehen fort, wenn ihre ursprünglichen Träger ihre materielle Existenz einbüßen, sie erstarken im Prozess der homöopathischen Arzneiverdünnung bis in höchste Stufen und sind durch die Einnahme der Arznei auf andere Dinge und Lebewesen übertragbar. In der homöopathischen Lehre erweist sich die Wirklichkeit als ein beseelter Kosmos, der in allen seinen Teilen Bedeutungen zu erkennen gibt, die nicht-materieller, geistiger Natur sind. Homöopathie zu betreiben, heißt, eine Welt von Wesen hinter der materiellen Wirklichkeit zu entdecken und diese Wesen in den Dienst von Heilung und Genesung zu stellen.

Worauf wir hier stoßen, ist ein besonderer Mythos, der von den Eigenschaften und Heilkräften wesenhafter Arzneimittelbilder handelt. Verbinden wir diese mythologische Grundlage mit dem projektiven Erkenntnisverfahren der homöopathischen Arzneimittelprüfung, stellen wir fest, dass die Homöopathie über Strukturmerkmale der alten, magischen Heilkunde verfügt. Diese Elemente werden vervollständigt durch ein Heilritual, das die mythologischen Wesenheiten der Arzneimittelbilder gegen die Krankheit in Stellung bringt. Zu diesem Zweck ist der homöopathische Arzt gehalten, das Befinden des Kranken zunächst in einer langen, oft mehrstündigen Prozedur bis – wie Hahnemann mahnend gefordert hatte – in die kleinsten Einzelheiten hinein auszuforschen. Anschließend gilt es, das gewonnene Krankheitsbild mit den bereits ermittelten Arzneimittelbildern in Beziehung zu setzen, um so – gemäß der Vorgabe des Simile-Prinzips – dasjenige Arzneibild zu finden, das die größtmögliche Ähnlichkeit mit dem Krankheitsbild aufweist.

Diese Forderung stellt den homöopathischen Arzt regelmäßig vor eine schwierige, ja kaum zu bewältigende Aufgabe. Bereits Samuel Hahnemann hatte mit 100 verschiedenen Substanzen Arzneiprüfungen durchgeführt und die Arzneimittelbilder notiert. Im Nachschlagewerk des Chicagoer Homöopathen James Tyler Kent sind 800 homöopathische Mittel gelistet. Welchen Umfang der homöopathische Arzneischatz im Laufe der Zeit durch das Zutun vieler Generationen von Homöopathen angenommen hat, lässt sich kaum ermitteln, da es kein umfassendes Sammelwerk aller je durchgeführten homöopathischen Arzneimittelprüfungen gibt. Das Arzneimittelbild jedes beschriebenen Arzneimittels wiederum setzt sich aus Hunderten von Einzelsymptomen zusammen. Samuel Hahnemann ermittelte für Atropa belladonna, das Gift der Tollkirsche, 1.440 Symptome, der US-amerikanische Arzt und Homöopath Henry Clay Allen kam auf 2.544 Symptome. Die höchste Zahl von Symptomen wurde für Schwefel berichtet, nämlich 4.084.[43] Die Ermittlung der größtmöglichen Schnittmenge aus Hunderten von

42 Strasny A: Der kleine Heilpraktiker. Ein Handbuch für passionierte Heilpraktiker und beharrliche Patienten. München 2008, hier: S. 222-237.

43 Zitiert nach: Meyer FP: Vorlesungen über Homöopathie. Jena, Stuttgart 1996, hier: S. 32.

Arzneimittelbildern mit Tausenden Symptomen einerseits und den Resultaten einer extensiven Anamneseerhebung andererseits erweist sich als ein Unterfangen, für dessen Erfolg selbst der belesenste und erfahrenste Homöopath keine Gewähr bieten kann.

In dieser Beschaffenheit der homöopathischen Therapie wird erneut eine Eigenschaft sichtbar, die wir bereits als allgemeines Kennzeichen von Heilritualen kennen gelernt haben: die Überkomplexität des Regelwerks. Die Regeln von Heilritualen lassen sich nicht buchstabengetreu umsetzen. Hierfür gibt es auch kein Erfordernis, weil der Erfolg nicht von der Einhaltung der Therapieanweisungen abhängig ist. Die Regeln von Heilritualen sind mit Drehbüchern zu vergleichen. Sie stellen das Material für die groben Abläufe bereit, das der Arzt bei seinen therapeutischen Inszenierungen nach eigenem Ermessen ausgestalten kann. Tatsächlich lässt sich kaum ein Arzt oder Behandler finden, der seinen Ehrgeiz darein setzen würde, die Anleitungen Hahnemanns möglichst umfassend umzusetzen und zu erfüllen. Die meisten Homöopathen kommen mit wenigen Mitteln aus, die sie immer wieder rezeptieren und die ihr Standardrepertoire ausmachen. Zur Selbstbehandlung hält der Zentralverein homöopathischer Ärzte eine Hausapotheke von nur 25 Mitteln ausreichend, die in den meisten Fällen eine wirksame Hilfe leisten.

Was die homöopathische Behandlung ausmacht, ist nicht die exakte Einhaltung von Therapieanweisungen, sondern die symbolische Inszenierung des Kampfes zwischen zwei mächtigen mythologischen Wesen oder Kräften. Auf der einen Seite befindet sich die Krankheit, die den Körper des Kranken fest im Griff hält und nach und nach seiner Kraft beraubt. Gegen diesen bösen Feind gilt es, einen Helfer zu finden, der über ähnliche Eigenschaften oder Fähigkeiten verfügt und daher in der Lage ist, in der Auseinandersetzung mit der Krankheit zu bestehen. Was dann passiert, hat Hahnemann im §29 seines *Organons der Heilkunst* ausführlich beschrieben. Arznei und Krankheit treten ein in einen unerbittlichen Kampf um die Vorherrschaft über jenes geistige Prinzip, das den menschlichen Körper durchströmt und belebt: die Lebenskraft. Es kommt zu einem Wettstreit, in dem die homöopathische Arznei notwendig die Oberhand behalten und siegreich bleiben muss, weil sie im Prozess der Herstellung potenziert wurde und als »künstliche Affection« jeder »natürlichen Krankheits-Affection« überlegen ist. Am Ende »erlischt und entschwindet« der Einfluss der Krankheit und die Lebenskraft wird nur noch von der Wirkung der Arznei »beschäftigt und beherrscht«. Lässt dann die Wirkung der Arznei schließlich nach, ist die Lebenskraft »frei und genesen« und der Kranke kann sein »Leben wieder in Gesundheit fortführen«.[44]

Der blinde Wanderer

Der Fall der Homöopathie lässt erkennen, wie schwer es fällt, innerhalb der wahrnehmbaren Welt diejenigen Anteile zu isolieren, deren Zustandekommen sich realen Einflüssen verdankt. Ganz offenbar reicht es nicht aus, nur solche Beobachtungen als zulässig zu erklären, die in der unmittelbaren, praktischen Auseinandersetzung mit den Dingen der Welt zustande kommen. Mit der Abkehr von der Welt jenseitiger Götter, Dämonen

44 Hahnemann S: Organon der Heilkunst. 6. Aufl., Leipzig 1921, hier: § 29, S. 83.

und Kräfte ist es nicht getan. Auch wenn der Blick auf die Dinge und Erscheinungen der diesseitigen Welt gerichtet wird, mischen sich immer wieder Erkenntnisfunktionen ein, die das Wahrgenommene mit rein subjektiven, geistigen Anteilen anreichern. Das pseudoempirische Erkennen, das derartig zustande kommt, besitzt bemerkenswerte Eigenschaften. Dem Beobachter scheint es, als entnehme er seine Erkenntnisse den Eigenschaften der sichtbaren Dinge, tatsächlich aber sind es die eigenen Vorstellungen, die in diesen Wahrnehmungen hervortreten. Unter der Hand, vom Beobachter unbemerkt, verfehlt der Blick die objektiven, empirischen Anteile der Wirklichkeit und bringt zur Darstellung, was bereits zuvor gedacht und angenommen wurde. Das Produkt dieser Tätigkeit ist ein Wissen, das eine unlösbare Verbindung zur Person seines Entdeckers aufweist, weil es mehr Selbsterkenntnis denn Fremderkenntnis ist. Hätte es diese Person nicht gegeben, wäre es auch nicht zur Entdeckung dieses Wissens gekommen.

Beispielhaft lässt sich dieser Sachverhalt wiederum in der Geschichte der Homöopathie aufzeigen, genauer gesagt: der Verdünnung oder Potenzierung homöopathischer Arzneimittel. Auf welche Weise diese vorzunehmen sei, hatte Hahnemann im Paragraphen 270 der fünften Auflage seines Hauptwerks, dem *Organon der Heilkunst*, erläutert. Demzufolge mussten die Ausgangsstoffe zunächst zu gleichen Teilen mit Weingeist versetzt werden. Von dieser Lösung wurden zwei Tropfen mit 98 Tropfen Weingeist verdünnt »und mittels zweier Schüttel-Schläge potenzirt«. Das Ergebnis war die erste Potenz der Arznei. Davon wurde wiederum ein Tropfen mit 99 Tropfen Weingeist verdünnt und verschüttelt, um die nächste Potenz zu erhalten. Dieses Verfahren wurde bis zur gebräuchlichsten Potenz, der dreißigsten, weiter fortgesetzt.[45] Nach Begründungen für dieses Vorgehen hielt der Leser des Organons vergeblich Ausschau. Hahnemann, der ansonsten stets wortreich auf die Erfahrung als Grundlage der Medizin verwies, blieb jede Erklärung für seine Anweisungen zur kunstgerechten Potenzierung schuldig. Nach Hahnemanns Tod im Jahr 1843 gab es für seine Schüler und Nachfolger keine andere Möglichkeit, als die sklavische Einhaltung der Anweisungen des verstorbenen Meisters in der Hoffnung, dass dahinter ein zwar undurchschaubares, aber möglicherweise doch wahres Wissen steckte.

Im Jahr 1921, also fast 80 Jahre nach Hahnemanns Tod, erschien die sechste, noch von Hahnemann selbst verfasste Auflage des Organons. Darin wurde im Paragraphen 270 nunmehr eine überraschende, gänzlich neue Anleitung zur Potenzierung gegeben. Schon zuvor hatte es Gerüchte gegeben, dass Hahnemann in seinen späten Jahren in Paris ultrahohe Verdünnungen eingesetzt hatte. Genaueres war jedoch nicht bekannt, da die Witwe Hahnemanns, Mélanie d'Hervilly, die hinterlassenen Schriften ihres Mannes unter Verschluss gehalten hatte. Die Vorschriften des neu verfassten Paragraphen 270 besagten, dass die Ausgangssubstanz zuerst mit Milchpulver verrieben und anschließend in einer Mischung aus Branntwein und Wasser verdünnt werden sollte. Von der so erhaltenen Lösung musste ein Tropfen mit 100 Tropfen guten Weingeists vermischt und mit 100 Schüttelschlägen »dynamisiert« werden. Anschließend wurden Zucker-Streukügelchen befeuchtet und auf Fließpapier getrocknet. Zur Herstellung weiterer Potenzierungsgrade mussten die Streukügelchen wieder in Flüssigkeit gelöst, diese

45 Hahnemann S: Organon der Heilkunst, 5. Auflage, Dresden, Leipzig 1833, § 270, hier: S. 281-282.

dann verdünnt, dynamisiert und auf neue Streukügelchen aufgebracht werden. Jede Stufe der Potenzierung entsprach nach Hahnemanns Angaben einer Verdünnung von 1: 50.000 statt wie bisher 1: 100. Nur so ließe sich, wie Hahnemann in einer Anmerkung ausführte, eine »Arznei von höchster Kraft-Entwickelung und gelindester Wirkung« herstellen.[46]

Im Unterschied zu den hergebrachten Centesimal- oder C-Potenzen wurden die ultrahohen Verdünnungen als Quinquaginta-Millesimal- oder Q-Potenzen bezeichnet. Was aber hatte es mit diesen Q-Potenzen auf sich? Hatte die Homöopathie über 80 Jahre hinweg falsch potenziert? Musste das Herstellungsverfahren homöopathischer Arzneien im Licht der letzten Auflage des Organons komplett revidiert werden? Das waren Fragen, die die Anhänger der Homöopathie umtrieben. Allerdings existierte keine Grundlage, um zu begründeten Antworten zu gelangen. Wie zuvor bei der ersten Version seiner Vorschriften hatte Hahnemann auch diesmal nicht mitgeteilt, auf welchen Erkenntnissen oder Überlegungen seine Anleitung zur Herstellung von Q-Potenzen beruhte. Weshalb nun plötzlich mit Milchpulver verrieben wurde, eine Zahl von 100 Schüttelschlägen ausgeführt werden musste, Streukügelchen befeuchtet und anschließend wieder getrocknet werden mussten – all dies blieb völlig rätselhaft. Auch in den hinterlassenen Krankenjournalen ließen sich hierzu keine Antworten finden. Wie der Stuttgarter Medizinhistoriker Robert Jütte feststellte, gibt es keine Möglichkeit, dem »Geheimnis der Q-Potenzen auf die Spur zu kommen«[47].

Hätte die letzte Fassung des Organons niemals ihren Weg in die Öffentlichkeit gefunden, wäre das Verfahren der Hochpotenzen für immer verloren gewesen. Undenkbar erscheint die Vorstellung, dass ein Nachfolger Hahnemanns von sich aus zu gleichen Vorschriften gelangt wäre. In dieser Willkür oder Zufälligkeit liegt die entscheidende Differenz zwischen dem pseudoempirischen Erkennen und den Erkenntnissen der empirischen Naturforschung. Im letztgenannten Fall verhindert die Orientierung an objektiven Sachverhalten, die sich in den Wahrnehmungen aller Menschen gleich darstellen, dass die Entwicklung eines Fachs von den Einfällen einzelner Wissenschaftler abhängt. Nehmen wir in einem Gedankenexperiment an, Robert Koch wäre plötzlich und unerwartet verstorben, bevor er seine bahnbrechende Entdeckung des Tuberkuloseerregers hätte bekannt machen können oder James Watson und Francis Crick wäre es nicht gelungen, die Molekularstruktur der DNS zu entschlüsseln. Mit großer Sicherheit ist davon auszugehen, dass andere Forscher über kurz oder lang zu diesen Entdeckungen gelangt wären. Die innere Logik des Forschens ist so zwingend, dass vielfach mehrere Forscher oder Forschergruppen zeitgleich, aber völlig unabhängig voneinander zu gleichen Resultaten gelangen und es kaum mehr möglich ist zu klären, wem der Ruhm der Entdeckung zusteht.

Wie aber gelingt die Orientierung an objektiven Sachverhalten? Was macht die Methodik der empirischen Naturwissenschaften aus? Um das Abgleiten in eine pseudoempirische Tätigkeit zu verhindern, ist es erforderlich, die subjektiven Einflüsse, die das Ergebnis des Erkennens mitgestalten, abzublocken oder auszuschalten. Es gilt, ein

46 Hahnemann J: Organon der Heilkunst. 6. Aufl., §270, S. 245.

47 Jütte R: Samuel Hahnemann. Begründer der Homöopathie. 3. Aufl., München 2007, hier: S. 241.

Übergreifen projektiver Funktionen auf die Ergebnisse von Beobachtungen zu verhindern, damit die objektiven oder empirischen Anteile der Wirklichkeit isoliert werden. Was dann als Ergebnis bestehen bleibt, ist die empirische Erkenntnis oder wissenschaftliche Tatsache. Wir können die wissenschaftliche Methodik als einen Prozess der Entmischung von Subjekt und Objekt oder Beobachter und Gegenstand begreifen. Dabei spielen zwei Punkte eine entscheidende Rolle: Der erste betrifft die Sichtbarkeit des Objekts in der sinnlichen Anschauung, der zweite die Bewährung der zugewiesenen Bedeutung in der experimentellen Prüfung.

Bei unseren Untersuchungen sind wir zu der Feststellung gelangt, dass Unübersichtlichkeit, Undeutlichkeit oder Strukturlosigkeit der sinnlichen Anschauung die Entstehung von Projektionen begünstigen. Dort, wo es keine sicher erkennbaren Gegenstände gibt, treten Projektionen an die Stelle von empirischen Beobachtungen. Um dies zu verhindern, muss eine ausreichende Sichtbarkeit gewährleistet sein. Sichtbarkeit heißt, dass sich der Gegenstand der Wahrnehmung sicher und zuverlässig aus dem Strom der eingehenden sinnlichen Anschauungen herauslösen und identifizieren lässt. Dort wo unter natürlichen Bedingungen keine ausreichende Sichtbarkeit vorhanden ist, werden technische Verfahren eingesetzt. Hierzu zählen Instrumente, die der Vergrößerung oder Verstärkung dienen, darunter Mikroskope, Fernrohre oder Mikrophone. Andere technische Verfahren verwenden physikalische Kräfte, die den menschlichen Sinnesorganen verborgen bleiben, um bildhafte Darstellungen zu erzeugen. Beispiele für derartige bildgebende Verfahren sind Infrarotkameras, Röntgenapparate und Kernspintomographen. Das höchste Ausmaß an Objektivität und damit die größte Sicherheit gewähren technische Verfahren des Nachweises durch Messung. Denn die Funktion eines Messgerätes bleibt gänzlich unbeeinflusst von den Erwartungen und Vorstellungen des Wissenschaftlers, der sie einsetzt.

Eine deutliche und klare Sichtbarkeit stützt die Annahme, *dass* in der Beobachtung etwas Objektives, Eigenständiges zur Wahrnehmung gelangt. Um aber Aufschluss zu erhalten, *was* dieses »etwas« ist oder darstellt, bedarf es weiterer Untersuchungen. Wie kann dies gelingen? Unter gewöhnlichen Umständen erschließt sich die Bedeutung der Dinge durch einen engen und fortgesetzten, praktischen Umgang mit ihnen. In den Naturwissenschaften gibt es diese praktische Vertrautheit mit den Dingen nicht. Der Wissenschaftler hat regelmäßig mit Objekten zu tun, die selten, sehr klein, weit entfernt oder auch von großer, schwer durchschaubarer Komplexität sind. Diesen Nachteil gleicht der Forscher aus, indem er besonders aussagekräftige Situationen für seine Beobachtungen auswählt oder im Labor erzeugt. Solche Beobachtungen, die in speziellen Anordnungen planvoll herbeigeführt werden, fallen unter die Bezeichnung des wissenschaftlichen Experiments. Nun wäre es jedoch ein Trugschluss anzunehmen, mit der Durchführung eines einzigen Experiments wäre es getan, wenn es um die Überprüfung der Eigenschaften oder Bedeutungen eines besonderen Forschungsobjekts geht. Es bedarf eines experimentellen Prozesses, der aus vielen Teilschritten besteht, um zu verlässlichen und eindeutigen Schlussfolgerungen zu gelangen. Lässt sich dabei ein bestimmtes methodisches Vorgehen nachweisen? Was muss ein Wissenschaftler tun, um nachzuweisen, dass der Gegenstand, der in den Bildgebungen und Messungen zutage tritt, das ist, wofür er ihn hält?

Um diese Fragen beantworten zu können, müssen wir uns die Erkenntnisposition des wissenschaftlichen Beobachters vor Augen führen. Dem Wissenschaftler ist die Realität – so wie jedem anderen Menschen – auf direktem Wege nicht zugänglich. Alles, was der Wissenschaftler zu erkennen vermag, sind Erscheinungen, die ihm das Bewusstsein als Wahrnehmungen präsentiert. Worum aber handelt es sich bei diesen Dingen? Wie kann der Wissenschaftler aus dem abgeschlossenen Binnenraum seines Bewusstseins heraus in Erfahrung bringen, ob hinter diesen Erscheinungen reale Gegenstände stecken und welche Eigenschaften diese Gegenstände aufweisen? Von dem Philosophen und Erkenntnistheoretiker Ernst von Glasersfeld stammt ein Gleichnis, das uns bei der Beantwortung der vorstehenden Fragen helfen kann.[48] In dem Gleichnis geht es um einen blinden Wanderer, der eine Wegstrecke zurücklegen muss, um an sein Ziel zu gelangen. Er glaubt eine weite, offene Fläche vor sich und geht davon aus, bei seiner Wanderung auf keinerlei Hindernisse zu stoßen. Tatsächlich aber liegt vor ihm ein Wald mit einem dichten Baumbestand.

Wenn der blinde Wanderer nun losgeht, kann es sein, dass er durch Zufall alle für ihn unsichtbaren Hindernisse verfehlt und sicher zu seinem Ziel gelangt. Größer hingegen ist die Wahrscheinlichkeit, dass er bereits nach kurzer Wegstrecke mit einem Baum kollidiert. Dieses Ereignis zwingt ihn, seinen Weg zu verändern. Gleiches passiert, wenn er auf das nächste Hindernis stößt. Mit jeder dieser Erfahrungen wächst sein Wissen über die Existenz, die Position und die Eigenschaften dieser Hindernisse. Nach einiger Zeit kennt er den Wald so genau, dass er sicher seinen Weg findet, ohne Gefahr zu laufen, mit einem Baum zu kollidieren. Der Sinn des Gleichnisses wird verständlich, wenn wir die bewaldete Fläche als äußere Realität denken, wohingegen der blinde Wanderer die Position des Wissenschaftlers einnimmt, der etwas über die Eigenschaften der für ihn unsichtbaren Realität in Erfahrung bringen will. Der Weg durch den Wald schließlich steht für das wissenschaftliche Experiment, das der Wanderer unternimmt, um sich Klarheit zu verschaffen. Unter diesen Voraussetzungen gelangen wir zu einigen wichtigen Schlussfolgerungen:

1) Das wissenschaftliche Experiment ist kein passiver Vorgang. Die Durchführung eines Experiments setzt Aktivität voraus. Dementsprechend reicht das Ergebnis über eine reine Beobachtung hinaus und begründet eine Erfahrung. Im Grunde macht der Wissenschaftler im Experiment nichts anderes als das, was wir tagtäglich tun, wenn wir uns Klarheit über die Funktion oder Eigenschaften bestimmter Gegenstände verschaffen wollen. Der Wissenschaftler geht lediglich systematischer und planvoller vor.
2) Ein Experiment muss so angelegt sein, dass es scheitern kann, so dass die Theorie, die geprüft werden soll, als widerlegt anzusehen ist. Ein Versuch, dessen Gelingen von vornherein gewiss ist, stellt keine Prüfung dar. Hahnemanns Selbstversuch mit Chinarinde war ein solcher Versuch, der nicht scheitern konnte. Denn die eigenen

48 von Glasersfeld E: »Konstruktion der Wirklichkeit und des Begriffs der Objektivität«, in: von Foerster H, E von Glasersfeld, PM Hejl, SJ Schmidt, P Watzlawick, Einführung in den Konstruktivismus, 13. Aufl., München 2012, S. 1-26.

Erwartungen sorgten dafür, dass Hahnemann in den ermittelten Arzneimittelbildern stets das vorfand, was er zu finden erwartete. Der blinde Wanderer hingegen kann scheitern. Seine Auffassung über die vor ihm liegende Fläche ist widerlegt, sobald er auf das erste Hindernis stößt.

3) Der erfolgreiche Ausgang eines einzelnen Experiments ist nur von geringem Erkenntniswert. Selbst wenn das Experiment grundsätzlich geeignet ist, auf Widerstände zu treffen und zu scheitern, ist sein Erfolg kein Beweis für die Wahrheit der geprüften Theorie. Denn es kann sein, dass Widerstände vorhanden sind, die in der einmaligen experimentellen Prüfung lediglich verfehlt wurden. Wenn der blinde Wanderer im ersten Versuch ungehindert an sein Ziel gelangt, ohne auf Hindernisse zu stoßen, ist dieses Ergebnis mit seiner Theorie, eine offene, freie Fläche zu durchwandern, vollständig vereinbar. Damit aber ist der Wald nicht verschwunden und die Theorie bleibt unverändert falsch.
4) Auch die beliebige Wiederholung eines einzelnen, erfolgreichen Experiments verbessert die Erkenntnissituation nur unwesentlich. Lediglich dann, wenn sich weitere Ansätze und Zugänge der experimentellen Prüfung einer Theorie finden lassen und diese jeweils erfolgreich verlaufen, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass die geprüfte Theorie zutreffend ist. In diesem Fall kann von einer Bewährung gesprochen werden. Bewährung ist aber nicht Wahrheit und bei der nächsten Prüfung bleibt eine Widerlegung möglich. Der blinde Wanderer könnte zu einer Bewährung seiner Theorie der freien Fläche gelangen, wenn er verschiedene Wege wählt und dabei immer wieder an sein Ziel gelangt, ohne von Hindernissen aufgehalten zu werden. Das Zustandekommen dieser Bewährung ist aber angesichts der vorhandenen Hindernisse, die ein dichter Wald den Aktivitäten des Wanderers entgegen setzt, außerordentlich unwahrscheinlich.
5) Der fünfte und letzte Punkt ist der wichtigste: Erfolgreiche Experimente verschaffen Bewährung aber keinen Erkenntnisfortschritt. Ein Erkenntnisfortschritt kommt nur durch das Scheitern eines Experiments zustande. Erreicht der blinde Wanderer sein Ziel, ohne von einem Baum aufgehalten worden zu sein, hat er zwar einen Erfolg vorzuweisen, der seine Annahmen bestätigt. Aber über die Beschaffenheit der Realität hat er nichts dazugelernt. Nur dann, wenn der blinde Wanderer auf einen Widerstand stößt, weiß er, dass dort ein Baum steht, den er, um zu seinem Ziel zu gelangen, umgehen muss. Je mehr Wege der blinde Wanderer zurücklegt und je mehr Misserfolge dieser Art er dabei verzeichnet, desto deutlicher und detaillierter wird sein Bild des Waldes. Schließlich ist ein Zustand erreicht, an dem das Wissen so umfassend geworden ist, dass der blinde Wanderer seine Wege durch den Wald planen kann und dabei nicht mehr Gefahr läuft, mit einem Baum zu kollidieren. Jetzt kann von einem bewährten Wissen gesprochen werden und die theoretischen Annahmen haben den Status von Tatsachen gewonnen. Aber auch dieser Zustand wird irgendwann wieder umgestoßen werden, wenn in weiteren Experimenten ein Widerstand erkennbar wird, der dem, was bislang als Tatsache gegolten hat, widerspricht.

In den Widerständen, die sich der Willkür des Handelns entgegen stellen, tritt etwas Eigenständiges, unzweifelhaft Vorhandenes und Objektives hervor. Nur hier wird die an-

sonsten unerkennbare Realität als Wirkung greifbar. Die Widerstände der Realität sind die Wegmarken, die der wissenschaftliche Naturforscher nutzt, um zu seinem Ziel zu gelangen. Wenn der Forscher sein experimentelles Vorgehen so anlegt, dass es grundsätzlich geeignet ist, auf reale Widerstände zu treffen, dann werden sich diese in seinen Weg stellen, sobald er auf Abwege gerät. Einzig diese Absicherung gestattet es dem Forscher, einen offenen, unverstellten Weg zu finden, der ihn zum Nachweis empirischer Tatsachen führt. Die Widerstände der Realität sind die festen Punkte, an denen die Forschung ansetzen muss, um ein Abgleiten in eine pseudoempirische Erkenntnistätigkeit zu verhindern. Allerdings wäre es ein Irrtum anzunehmen, diese Widerstände lägen offen zutage und böten sich dem Wissenschaftler für seine Zwecke an. Die Widerstände der Realität müssen erst in mühsamen Forschungen aufgespürt und freigelegt werden.

Am ehesten vergleichbar ist die Tätigkeit des Naturwissenschaftlers mit der Arbeit eines Archäologen, der unter der Erdoberfläche nach Artefakten sucht, die ihn in die Lage versetzen, das Vergangene wieder sichtbar zu machen. Die präziseste und eindrucksvollste Beschreibung dieser archäologischen Tätigkeit des empirischen Naturforschers stammt von dem polnischen Mikrobiologen und Erkenntnistheoretiker Ludwik Fleck, der in der Stadt Lemberg im Osten Polens, dem heutigen Lwiw in der westlichen Ukraine, forschte und arbeitete. Im Jahr 1935 erschien das Hauptwerk Flecks in einem Schweizer Verlag, das den Titel *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache* trug. Am Beispiel der Wassermann-Reaktion, dem serologischen Verfahren zur Diagnose der Syphilis, versuchte Fleck zu zeigen, wie Wissenschaftler vorgehen, um zu neuen Erkenntnissen zu gelangen und diese als wissenschaftliche Tatsachen zu etablieren.

Die Widerstände, die der Naturforscher sucht und an denen er seine Arbeit orientiert, bezeichnete Fleck als passive Koppelungen. Passiv deshalb, weil sich diese Widerstände nicht von selbst zu erkennen geben. Den aktiven Part übernimmt der Wissenschaftler, der sich seinem Gegenstandsbereich mit bestimmten Vorstellungen, Ideen und Techniken nähert. Die Gesamtheit dieser Mittel, die der Forscher einsetzt, um auf unabhängige, objektive Widerstände zu stoßen, bilden nach Fleck die aktiven Koppelungen. Wissenschaft betreiben heißt unter diesen Prämissen, »bei bestimmten aktiv vorgenommenen Voraussetzungen die zwangsmäßig, passiv sich ergebenden Zusammenhänge festzustellen«[49]. Dort, wo aktive Koppelungen auf passive Koppelungen treffen, kommt es zu wegweisenden Beobachtungen, aus denen sich wissenschaftliche Tatsachen ableiten. Wie sich Wissenschaftler auf diese Weise in das Unbekannte vorantasten, immer auf der Suche nach Wegmarken oder Widerständen, die etwas Unabhängiges, objektiv Gegebenes innerhalb des Wirrwarrs der Wahrnehmungen anzeigen, hat Fleck an einer zentralen Stelle seines Werks wie folgt beschrieben:

> »Die erste stilverworrene Beobachtung gleicht einem Gefühlschaos: Staunen, Suchen nach Ähnlichkeiten, Probieren, Zurückziehen; Hoffnung und Enttäuschung. […] Der Forscher tastet: alles weicht zurück, nirgends ein fester Halt. Alles wird als artefizielle, willensmäßige eigene Wirkung empfunden: jede Formulierung zerfließt bei der

49 Fleck L: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Frankfurt M, 1980, hier: S. 85.

> nächsten Probe. Er sucht den Widerstand […], dem gegenüber er sich passiv fühlen könnte. […] Die Arbeit des Forschers heißt: im verwickelten Gemenge, im Chaos dem er gegenübersteht, das, was seinem Willen gehorcht, von dem, was sich von selbst ergibt und sich dem Willen widersetzt, zu unterscheiden. Dies ist der feste Boden, den er […] sucht, und immer wieder sucht. Dies sind die passiven Koppelungen, wie wir sie nannten.«[50]

In dieser Passage aus dem Werk Ludwik Flecks werden die wichtigsten Aspekte der wissenschaftlichen Naturforschung anschaulich wiedergegeben. Anders als beim pseudoempirischen Erkennen, bei dem jeder Einfall des Entdeckers unmittelbar zur Tatsache gerinnt, konstituiert sich der empirische Gegenstand erst in den fortgesetzten Anstrengungen des Naturforschers, ein bewährtes Wissen im Kontakt mit den Widerständen der Realität hervorzubringen. Ganz am Anfang, wenn noch kein Widerstand in Erscheinung getreten ist, weiß der Wissenschaftler von dem Gegenstand seiner Forschungen so wenig wie der blinde Wanderer von dem Wald, der sich vor ihm ausbreitet. Aber je mehr Widerstände in dem anfänglichen Chaos freigelegt werden, desto deutlicher werden die empirischen Tatsachen erkennbar, die zeigen, worum es sich bei dem Gegenstand handelt, auf den die Forschungen abzielen.

Dabei verleiht die Orientierung an den Widerständen der Realität den Forschungen eine innere Logik, die das Geschehen verständlich und nachvollziehbar macht. Dieser Logik sind alle Forscher unterworfen, die gleiche Fragestellungen untersuchen. Ihnen allen stehen dieselben Widerstände entgegen. Auf der Suche nach gangbaren Wegen zur Überwindung dieser Widerstände gehen einige Forscher als Kundschafter in die eine Richtung und stoßen dort auf neue Widerstände. Andere suchen ein Fortkommen in anderer Richtung und bleiben dort an Widerständen hängen. Irgendwann findet ein Wissenschaftler einen offenen, unverstellten Weg durch alle Widerstände hindurch und wird dann als Entdecker gefeiert. Im Grunde aber ist jede wissenschaftliche Entdeckung das Produkt einer gemeinsamen, fortgesetzten Anstrengung vieler Wissenschaftler.

Nach diesen langen, vorbereitenden Bemerkungen wird es nun Zeit, dass wir uns wieder der Entdeckung des Tuberkuloseerregers durch Robert Koch zuwenden. Die Idee, dass die Tuberkulose durch einen lebenden Mikroorganismus ausgelöst wird, war weder neu noch stammte sie von Robert Koch. Bereits ein halbes Jahrhundert vor Koch hatte der Anatom und Pathologe Jakob Henle über die Existenz eines belebten Ansteckungsstoffes – »contagium vivum« bzw. »contagium animatum« – spekuliert. Die Anregung hierzu fand Henle in zeitgenössischen Arbeiten über die Phänomene der Fäulnis und Gärung. In den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts entdeckte ein Doktorand des berühmten Pathologen Rudolf Virchow, Edwin Klebs, Mikroorganismen im Wundsekret von Schussverletzungen und identifizierte diese als Auslöser entzündlicher Veränderungen wie Eiterungen, Abszesse oder Septikämien. Klebs entwickelte erste Techniken zur Züchtung von Mikroorganismen in Kulturmedien. Zudem gelang ihm der tierexperimentelle Nachweis, dass mit der Übertragung von Erregern auch eine Ansteckung

50 Ebd., S. 124.

verbunden war. 1877 äußerte Klebs die Vermutung, dass die Tuberkulose durch einen Mikroorganismus ausgelöst wird, den es zu finden gilt.

Die wesentlichen theoretischen Voraussetzungen für die Entdeckung des Tuberkuloseerregers waren demnach bereits vorhanden, als Robert Koch die Bühne der Wissenschaften betrat. Sein Ansatz war, wie der Medizinhistoriker Christoph Gradmann angemerkt hat, »bereits in großen Zügen vorformuliert«[51]. Die Leistung Kochs bestand also nicht darin, auf eine neue Idee oder Theorie gekommen zu sein. Vielmehr lag sein Verdienst darin, die bereits vorhandene Idee in ein Forschungsprogramm umzusetzen, in dessen Verlauf das Bakterium sichtbar hervortrat und die grundlegenden Annahmen über die Eigenschaften dieses Bakteriums einer Bewährung ausgesetzt wurden, so dass am Ende von einer Tatsache gesprochen werden konnte. Die Herausforderungen, denen sich Koch bei diesem Forschungsvorhaben gegenüber sah, waren beträchtlich.

Zunächst galt es, zu einer deutlichen Sichtbarkeit des Erregers zu gelangen. Da es sich um kleinste, für das menschliche Auge unsichtbare Organismen handelte, mussten Verfahren der optischen Vergrößerung eingesetzt werden, um eine deutliche, beständige und unterscheidbare Darstellung zu erzeugen. Für seine Forschungen konnte Robert Koch auf das Mikroskop, das bereits seit einigen Jahrzehnten in den Wissenschaften genutzt wurde, als technisches Hilfsmittel zurückgreifen. Für Koch kam es jedoch darauf an, die im Mikroskop sichtbaren Erscheinungen dauerhaft darzustellen und abzubilden, um auf diese Weise jederzeit den Beweis ihrer Existenz antreten zu können. Zu diesem Zweck kombinierte er das Verfahren der Mikroskopie mit dem der Fotographie, das ebenfalls bereits bekannt war.[52] Ein weiteres Problem ergab sich aus der Tatsache, dass Bakterien üblicherweise in Fleischbrühe gezüchtet wurden, was jedoch unter dem Mikroskop keine ausführlichen Beobachtungen zuließ, weil die Bakterien beweglich blieben. Hier behalf sich Koch, indem er der Fleischbrühe Gelatine zusetzte und diese dadurch verfestigte. Die größte Schwierigkeit beim Nachweis des Tuberkuloseerregers bestand jedoch in der natürlichen Farblosigkeit des Bakteriums.

Schon bei seinen Forschungen zum Milzbranderreger hatte Koch mit Färbetechniken experimentiert. Im Fall des Tuberkelbakteriums blieben die üblichen Verfahren jedoch erfolglos. Erst als Koch das Färbemittel Methylenblau einsetzte, glaubte er erstmals feine, stäbchenförmige Gebilde in einer Tuberkelmasse zu erkennen. Den Durchbruch schaffte Koch durch eine Doppelfärbung, bei der nach der Färbung mit Methylenblau eine zweite Färbung mit Vesuvin vorgenommen wurde. Danach zeigten sich die Tuberkelbakterien als blaue Stäbchen vor einem braunen Hintergrund. Die von Koch entwickelte Doppelfärbung erlaubte eine eindeutige Unterscheidung. Denn alle anderen Erreger nahmen nach der Doppelfärbung keine blaue, sondern eine braune Farbe an. Die einzige Ausnahme bildete der Lepraerreger, der sich jedoch durch seine Form vom Tuberkulosebakterium sicher abgrenzen ließ. Mit den vorgenannten Maßnahmen hatte Koch eine Struktur ans Licht gebracht, die in tuberkulösen Materialien vorkam,

51 Gradmann C: Krankheit im Labor. Robert Koch und die medizinische Bakteriologie. 2. Aufl., Göttingen 2010, hier: S. 112.

52 Schlich T: »Repräsentation von Krankheitserregern«, in: Rheinberger H-J, M Hagner, B Wahrig-Schmidt (Hg.), Räume des Wissens. Repräsentation, Codierung, Spur. Berlin 1997, S. 165-190.

das stäbchenförmige Aussehen eines Bakteriums besaß und sich durch sein Verhalten in der Doppelfärbung mit Methylenblau und Vesuvin von allen anderen bekannten Bakterien unterschied.

Damit hatte Koch das Problem der Sichtbarmachung zufriedenstellend gelöst. Mit dem Auffinden des Erregers am Ort des Geschehens aber war es nicht getan. Jetzt galt es, die Theorie, der zufolge dieses Bakterium die Ursache der Tuberkulose darstellte, einer Bewährung zu unterziehen. Es blieb die Möglichkeit, dass der von Koch nachgewiesene Mikroorganismus nicht die Ursache der Tuberkulose war, sondern aus anderen Gründen in tuberkulösen Materialien anzutreffen war. So erschien es denkbar, dass die Schädigung des Gewebes in tuberkulösen Organen günstige Voraussetzungen für das Wachstum von Bakterien schuf, die sich deshalb dort ansiedelten und vermehrten. In diesem Fall wäre das Vorkommen des Erregers am Ort der Erkrankung nicht als Ursache, sondern als Folge der Tuberkulose zu betrachten. Ein weiteres Problem trat hinzu. Unter den Forschern der damaligen Zeit herrschte Uneinigkeit, ob die im Mikroskop erkennbare Vielgestaltigkeit von Mikroorganismen auf die Existenz vieler, unterschiedlicher Arten zurückzuführen sei oder ob es sich um Variationen nur einer Art handelte, die je nach Umweltbedingungen ihr Erscheinungsbild wechselte. Während der erstgenannte Standpunkt als Pleomorphismus bezeichnet wurde, stand für den letztgenannten Standpunkt der Begriff des Monomorphismus. Kochs Theorie war nur haltbar, wenn sich der Monomorphismus als zutreffend erwies.

Um zur Klärung dieser Fragen zu gelangen, formulierte Robert Koch ein Programm systematischer, experimenteller Prüfungen, das einer logischen Beweiskette glich und dessen Eckpunkte später als »Koch'sche Postulate« bekannt wurden. Die Koch'schen Postulate umfassten folgende Forderungen: Der Erreger der Tuberkulose musste im erkrankten Gewebe feststellbar sein, er musste sich in Reinkultur vermehren lassen und bei Reinfektion im Tierversuch erneut zur Auslösung einer Tuberkulose führen. Für alle Forderungen der Koch'schen Postulate galt, dass deren Erfüllung durch experimentelle, reproduzierbare Beobachtungen nachzuweisen war. Dazu war es erforderlich, die eingesetzten Techniken und Verfahren so weit fortzuentwickeln, dass sich standardisierte Abläufe festlegen ließen, die exakt beschrieben und mitgeteilt werden konnten. Es würde zu weit führen, die Forschungen im Detail zu beschreiben. An dieser Stelle soll der Hinweis auf einige wenige, aber zentrale Bausteine des Forschungsprogramms genügen. Was die Reinkulturen anbelangte, erreichte Koch eine praktikable Lösung, indem er neue Nährböden entwickelte und Tierpassagen vor die Kultivierung schaltete. Das letzte Glied der Experimente bildeten die Infektionsversuche mit den Reinkulturen des Erregers. Zu diesem Zweck führte Koch Impfversuche mit 13 verschiedenen Tierarten durch, darunter Sperlingen, Goldfischen und Schildkröten, bis er das am besten geeignete Versuchstier – das Meerschweinchen – gefunden hatte.

Maßgeblich für Kochs Erfolg waren keine revolutionären oder neuartigen Theorien, sondern die Fähigkeit, ein »funktionierendes experimentelles System zu konstruieren«[53]. Entscheidend war nicht, *dass* Robert Koch das Tuberkulosebakterium gesehen hatte, sondern *wie* er diese Entdeckung unter wechselnden methodischen Ansätzen und experimentellen Konstellationen einer Bewährung zuführte. Damit stoßen wir auf das

53 Gradmann C: Krankheit im Labor. S. 101.

spezifische Charakteristikum von empirischen Naturwissenschaften. Der Unterschied zwischen einer wissenschaftlicher Erkenntnis und den Resultaten des pseudoempirischen, projektiven Erkennens liegt nicht in der Differenz zwischen Wahrheit und Täuschung oder sinnlicher Wahrnehmung und Einbildung, sondern in der Erkenntnismethodik, die auf dem Weg zu dieser Erkenntnis verfolgt wurde. Im ersten Fall werden theoretische Annahmen in experimentellen Prüfungen der fortgesetzten Möglichkeit des Scheiterns ausgesetzt, im zweiten Fall werden spontane Ideen in Wahrnehmungen hineingelegt, ohne dass die zugewiesenen Bedeutungen einer Prüfung unterzogen werden, in der sie sich als falsch herausstellen können. Wissenschaft betreiben heißt, aus dem Schleier, den die eigenen Erkenntnisfunktionen über die Beschaffenheit der Welt ausbreiten, herauszutreten, um die festen oder empirischen Bestandteile der sichtbaren Erscheinungen aufzuspüren.

Pathologische Forschungen

Zu beachten ist, dass die Beobachtungssituation, die der Wissenschaftler mit seiner Methodik des Forschens herstellt, keine dauerhafte Stabilität aufweist. Die Verbindung mit den passiven Widerständen der Realität kann sich lösen und verloren gehen, so dass die empirische Beobachtung in ein projektives Erkennen umschlägt. Vielfach geschieht dies unter der Hand, ohne dass die beteiligten Forscher erkennen, was vor sich geht. Dieses Abgleiten ist eine stete Gefahr, gegen die kein Forscher immun ist. Manchmal ereignet sich ein Umschlag ganzer Forschungsprogramme in eine rein projektive Erkenntnistätigkeit. Was dann zustande kommt, hat der US-amerikanische Chemiker und Nobelpreisträger Irving Langmuir als »pathologische Wissenschaft« bezeichnet.[54] Pathologisch sind derartige Forschungen deshalb, weil sie keinen Erkenntnisfortschritt bewirken, sondern nur dem, was geglaubt und angenommen wird, durch Projektion eine offenbar objektive Bestätigung verschaffen. Pathologische Forschungen transformieren Spekulationen in scheinbare Tatsachen und verfestigen derartig den Irrtum.

Ein besonders spektakuläres und eindrucksvolles Beispiel für das Abgleiten empirischer Forschung in pathologische Forschung bietet die Entdeckung der »N-Strahlen« durch den französischen Physiker Prosper René Blondlot. Kurz zuvor, im Jahr 1895, war Wilhelm Conrad Röntgen die Entdeckung der X-Strahlen gelungen, die später im deutschen Sprachraum seinen Namen erhielten. Dieses Vorbild hatte Prosper René Blondlot vor Augen, als er in seinem Labor eine Beobachtung machte, die große Ähnlichkeit mit der bahnbrechenden Beobachtung Röntgens bei der Entdeckung der Röntgenstrahlen aufwies. Bei physikalischen Experimenten meinte Blondlot zu erkennen, dass die Emissionen eines heißen Platindrahtes die Helligkeit einer Gasflamme veränderten. Für diesen Effekt machte Blondlot eine Strahlung verantwortlich, die er zu Ehren seiner Heimatstadt Nancy, an deren Universität er lehrte, N-Strahlung nannte. Blondlots Bericht löste hektische Forschungsaktivitäten aus. Innerhalb kürzester Zeit erschienen nahezu 300 Artikel von 120 Forschern, in denen Eigenschaften der N-Strahlen beschrieben

54 Langmuir, I: »Pathological science«, Colloquium at The Knolls Research Laboratory December 18 1953. Transcribed and edited by R. N. Hall.

wurden. Neben Blondlot selbst, der 26 Artikel beisteuerte, zeigte ein weiterer Professor der Universität Nancy großen Forschungseifer. Dabei handelte es sich um August Charpentier, der das Fach Biophysik an der medizinischen Fakultät vertrat. Charpentier verfasste in nur einem Monat sieben Artikel über N-Strahlen. Darin zeigte er, dass Kaninchen und Frösche N-Strahlen emittieren, die Sinneswahrnehmung von Menschen durch N-Strahlen verbessert wird und Kupferdrähte N-Strahlen fortleiten.

Dem Vorbild der französischen Forscher folgend, versuchten Physiker aus aller Welt, die Eigenschaften von N-Strahlen zu untersuchen. Viele von ihnen erlebten jedoch eine herbe Enttäuschung. Ihnen gelang es nicht, N-Strahlen zu erzeugen und zu beobachten, geschweige denn näher zu analysieren. Schließlich entschloss sich der US-amerikanische Physiker Robert W. Wood nach Nancy zu reisen, um der Sache auf den Grund zu gehen. Am Abend des 21. September 1904 verbrachte Wood etwa drei Stunden in Blondlots Laboratorium und konnte dem Ablauf verschiedener Experimente beiwohnen. Zu den Experimenten, die Blondlot seinem amerikanischen Gast demonstrierte, gehörte eine Anordnung, bei der die N-Strahlen durch ein Prisma geschickt wurden, um sie in ihre spektralen Anteile zu zerlegen. In der Dunkelheit des Labors gelang es Wood, das Prisma unbemerkt zu entfernen und in seine Hosentasche zu stecken. Blondlot, dem dieser Eingriff verborgen geblieben war, zeigte sich trotz des fehlenden Prismas in der Lage, die Spektrallinien der N-Strahlen zu erkennen und sogar exakt zu vermessen. Dieser Vorgang war für Wood das zentrale Indiz, dass mit den Beobachtungen Blondlots etwas nicht stimmte.[55]

Im Anschluss an seine Erlebnisse in Nancy verfasste Wood einen Bericht für das angesehene Wissenschaftsmagazin Nature. Darin stellte er fest, dass keine seiner Beobachtungen einen Hinweis auf die Existenz der N-Strahlen erbracht hätten. Vielmehr sei er »in der festen Überzeugung zurückgeblieben, dass die wenigen Experimentatoren, die zu positiven Resultaten gelangten, einer Art Täuschung erlegen sein müssen«[56]. Die Veröffentlichung des Nature-Artikels brachte das Ende der Forschungen über N-Strahlen. In einer Biographie Woods wird behauptet, Blondlot sei durch die erlittene Schmach geisteskrank geworden und schließlich gestorben.[57] Auch wenn diese Darstellung nachweisbar falsch ist, zeigt sie, wie die Ereignisse in der Öffentlichkeit wirkten. Blondlot versuchte alles, um seine Entdeckung zu retten, indem er Fotografien präsentierte, die nach seiner Überzeugung die Effekte der N-Strahlen in schlagender und objektiver Weise zu erkennen gaben. All dies war jedoch nicht geeignet, die erhoffte Rehabilitierung zu erwirken. Kein Physiker mit Ansehen und Gewicht wollte sich mehr mit den N-Strahlen befassen. Die N-Strahlen hatten aufgehört zu existieren.

Ein anderes Beispiel pathologischer Forschungen erlebte Ludwik Fleck während des Zweiten Weltkriegs als Gefangener eines deutschen Konzentrationslagers. Wegen seiner jüdischen Herkunft war Fleck nach der Besetzung seiner Heimatstadt Lemberg

---

55 Lagemann RT: »New light on old rays: n rays«, American Journal of Physics 45 (1977), S. 281-284; Klotz IM, »The N-Ray Affair«, Scientific American 242 (1980), S. 168-175; Ashmore M: »The Theatre of the Blind: Starring a Promethean Prankster, a Phoney Phenomenon, a Prism, a Pocket, and a Piece of Wood«, Social Studies of Science 23 (1993), S. 67-106.

56 Wood RW, »The n-Rays«, Nature 70 (1904), S. 530-531, (Übersetzung durch den Autor).

57 Seabrook W: Doctor Wood, Modern Wizard of the Laboratory. New York 1941.

durch deutsche Truppen im Juni 1941 über mehrere Zwischenstationen in das Konzentrationslager Buchenwald verschleppt worden. Dort betrieb die SS ein Labor zur Herstellung von Fleckfieberimpfstoff. Den Forschern, die an diesem Projekt beteiligt waren, stellte sich die Aufgabe, die Erreger des Fleckfiebers – parasitäre Bakterien mit dem Namen Rickettsien – in den Lungen infizierter Versuchstiere anzuzüchten und nachzuweisen. Zwar war das Labor mit den modernsten Geräten ausgestattet. Von den Ärzten, die vor dem Eintreffen Flecks mit den Laborarbeiten betraut waren, verfügte aber keiner über bakteriologische Spezialkenntnisse. Man hatte sich das Wissen aus einschlägigen wissenschaftlichen Publikationen aneignen müssen.

Nach und nach war es der Forschergruppe gelungen, alle Stadien des komplizierten Entwicklungszyklus des Parasiten in den untersuchten Präparaten nachzuweisen. Schließlich zeigten auch Proben und Kontrollen die erwarteten Resultate. Man fertigte Versuchsprotokolle an, erstellte wissenschaftliche Referate über die erreichten Ergebnisse und formulierte Vorschläge zur Modifikation der eingesetzten Methoden. Die Schriften der Gruppe wurden an anerkannte Experten geschickt, von denen lobende Worte zurückkamen. So groß war der Erfolg, dass der deutsche Leiter des Labors eine hohe Auszeichnung erhielt. Als jedoch Fleck wegen seiner herausragenden Kenntnisse in der Mikrobiologie dem Fleckfieberlabor als Arbeitskraft zugeteilt wurde, machte er eine erstaunliche Entdeckung. In keinem der hergestellten Präparate und Materialen waren Rickettsien zu finden. Man hatte zufällige und undeutliche Artefakte wie Farbpartikel, Fettkügelchen, verschiedene Bakterienarten und Zellularreste für Rickettsien gehalten und mit den verschiedenen Entwicklungsstadien des Erregers identifiziert. Das gesamte Programm war auf Projektionen gebaut.

Da die Aufdeckung des Irrtums für die Gefangenen die schrecklichsten Folgen gehabt hätte, einigte man sich darauf, gegenüber den deutschen Leitern des Labors die Täuschung aufrechtzuerhalten. Auf diese Weise gelang es der Gruppe, bis zum Zeitpunkt ihrer Befreiung weiterzuarbeiten und zu überleben. Fleck hat die vorstehende Episode später aufgezeichnet – und zwar nicht in Form eines biographischen Berichts, sondern eines wissenschaftstheoretischen Aufsatzes.[58] Für ihn kam es darauf an zu zeigen, dass der Einsatz modernster wissenschaftlicher Verfahren und Techniken nicht vor einem Verlust des Realbezugs schützt, weil die Beobachtungssituation, die zur Etablierung von empirischen Tatsachen führt, grundsätzlich die gleiche ist, die Anlass zur Entstehung von Projektionen gibt. Die einzige Differenz liegt in der Beachtung der Widerstände, mit denen sich die Realität dem eigenen Wunschdenken entgegen stellt. Weil aber diese Widerstände oftmals nur diskret zur Geltung kommen, ist der Übergang von der empirischen Tatsache zur Projektion ein fließender, der häufig unbemerkt bleibt.

Leicht könnte man auf den Gedanken kommen, Ereignisse, wie sie in den beiden vorstehenden Episoden geschildert wurden, seien eher selten und stellten die Forschung vor keine allzu große Herausforderung. Der gewissenhaft arbeitende Forscher

58 Fleck L: »Wissenschaftstheoretische Probleme«, in: Ders., Erfahrung und Tatsache. Frankfurt M 1983, S. 128-146; Schäfer L, T Schnelle: »Die Aktualität Ludwik Flecks in Wissenschaftssoziologie und Erkenntnistheorie«, in: Fleck L, Erfahrung und Tatsache. Frankfurt M 1983, S. 9-34.

sei vor dem Abgleiten in eine projektive Erkenntnistätigkeit ausreichend geschützt. Eine derartige Einschätzung verkennt jedoch die Kraft, mit der uns die Funktionen des Erkennens dazu verleiten, Dinge, die es nicht gibt, zu sehen. Diese Feststellung schließt auch große Entdecker wie Robert Koch ein, dessen Akribie und Sorgfalt vorstehend beschrieben wurden. Beispiele für Projektionen lassen sich auch in seinen Forschungen nachweisen. Koch ging aufgrund theoretischer Annahmen davon aus, dass es Dauerformen oder Sporen des Tuberkulosebakteriums geben müsse. Innerhalb seines Forschungsprogramms besaß der Nachweis dieser Sporen einen hohen Stellenwert. Nach einigen Mühen gelang es Koch, Sporen in mikroskopischen Untersuchungen nachzuweisen. Aber die Fotografien, die er von seiner Entdeckung anfertigte, waren nicht zufriedenstellend. Deshalb hielt Koch das Aussehen der Sporen in einer Zeichnung fest.[59] Nach heutigem Wissen bilden die Erreger der Tuberkulose keine Sporen. Das, was Koch gezeichnet hatte, war also kein empirischer Gegenstand mit realen Bezügen. Kochs Zeichnung zeigte das Ergebnis einer projektiven Wahrnehmung.

Das Auftreten vereinzelter Projektionen ist eine alltägliche Angelegenheit und vermag ein insgesamt erfolgreiches Forschungsprogramm nicht in Frage zu stellen. Aber auch für das Umschlagen eines ganzen Forschungsansatzes in pathologische Forschung bietet das Leben Kochs ein instruktives Beispiel. Die Entdeckung des Tuberkuloseerregers im Jahr 1882 brachte zugleich den Höhepunkt wie auch den vorläufigen Abschluss von Kochs Forschungsprogramm. Zwar gelang mit der Züchtung des Choleraerregers in Reinkultur im Folgejahr noch einmal eine spektakuläre wissenschaftliche Tat. Danach aber zeigten sich zunächst keine weiteren Forschungsperspektiven. Hinzu traten berufliche und private Krisen. Kochs Versuch, Direktor eines neu zu schaffenden Reichsinstituts für Bakteriologie zu werden, scheiterte. Stattdessen erhielt er einen Ruf auf den Lehrstuhl für Hygiene an der Berliner Universität, eine Tätigkeit, die für Koch mehr Last als Gewinn war. In dieser Situation hoffte Robert Koch seiner Karriere durch die Entdeckung eines wirksamen Heilmittels gegen Tuberkulose neue Impulse zu geben. Erste Versuche, die er mit desinfizierend wirkenden Chemikalien durchführte, verliefen jedoch wenig ermutigend. Vor diesem Hintergrund bedeutete es eine große Überraschung, als Koch 1890 auf dem Internationalen Medizinischen Kongress in Berlin ein Heilmittel gegen Tuberkulose ankündigte. Wenige Wochen später war das Mittel mit dem Namen »Tuberkulin« bereits verfügbar.

Nach großer Euphorie stellte sich jedoch rasch Ernüchterung ein. Die beobachteten Heilerfolge waren spärlich und oft nicht von Dauer. Zudem zeigten sich gravierende Nebenwirkungen. Koch, der zu den Wirkstoffen des Tuberkulins zunächst keine Angaben gemacht hatte, sah sich veranlasst, den Herstellungsprozess näher zu erläutern. Es stellte sich heraus, dass es sich beim Tuberkulin um einen in Glyzerin gelösten Extrakt aus Tuberkulosebakterien handelte. Der Skandal, der sich in der Folgezeit um das Tuberkulin entspann, geriet für Koch zu einem Desaster, das sein Ansehen nachhaltig beschädigte. Es stellt sich die Frage, wie es dazu kommen konnte, dass dem peniblen Forscher Koch ein solches Missgeschick unterlief. Hatte Koch, weil er unbedingt einen Erfolg brauchte, die Öffentlichkeit getäuscht? Für eine derartige Annahme gibt es keine

59 Gradmann C: Krankheit im Labor. S. 117.

belastbaren Indizien. Das Tuberkulin war, wie der Medizinhistoriker Christoph Gradmann klarstellte, »als solches keine Täuschung« – und zwar weder eine absichtsvolle noch eine unbeabsichtigte. Koch scheint sich seiner Sache sogar sehr sicher gewesen zu sein und sah »besonders günstige Aussichten auf einen Erfolg«.[60]

Was war dann für den katastrophalen Fehlschlag verantwortlich? Die Antwort ist, dass sich Koch bei der Entwicklung des Tuberkulins von den Grundsätzen, Techniken und Erfahrungen leiten ließ, die beim Nachweis des Tuberkuloseerregers erfolgreich gewesen waren, ohne zu bemerken, dass diese für die Entwicklung eines Heilmittels keine sichere Basis mehr boten. Indem Koch versuchte, »neue Probleme in vorgegebene Erklärungsmodelle zu zwängen«, hatte er – nach dem Urteil Christoph Gradmanns – sein Forschungsprogramm »überspannt«.[61] Denn in der klinischen Forschung gelten besondere Gesetze. Die experimentellen Vorkehrungen, die bei den reinen Naturwissenschaften getroffen werden, reichen in der klinischen Forschung nicht aus. Denn in der klinischen Forschung muss nicht nur verhindert werden, dass die Vorstellungen des Wissenschaftlers als Projektionen in den Resultaten der Forschungen aufscheinen. Auch die Vorstellungen, die der Kranke mit seiner Behandlung verbindet, können durch Bedeutungsreaktionen als Störfaktoren wirksam werden, so dass es unmöglich ist, die realen Widerstände, die von den Wirksamkeiten der eingesetzten Heilmittel ausgehen, exakt zu ermitteln. Diese Einsicht jedoch war zu Zeiten Kochs noch nicht vorhanden, weshalb es fast zwangsläufig war, dass Koch beim Übergang von der medizinischen Grundlagenforschung zur klinischen Forschung spektakulär scheiterte – so wie nahezu 100 Jahr vor ihm Samuel Hahnemann bei der Interpretation seines Selbstversuchs. Damit stoßen wir auf eine weitere, letzte Gemeinsamkeit zwischen den beiden Forschern: das Scheitern aus Unkenntnis über die Existenz und Wirkungen von Bedeutungsreaktionen.

60 Ebd., S. 159.
61 Ebd., S. 170.

Die wissenschaftliche und die alternative medizinische Praxis

Die Geburt der wissenschaftlichen Therapie

Der zweite Schritt der Aufklärung hatte den Bereich dessen, was als Erkenntnis gelten durfte, weiter eingeschränkt. Nun genügte es nicht mehr, dass die als zutreffend erachteten Erkenntnisse der diesseitigen Erfahrungswelt entstammten. Die Resultate des Erkennens wurden zusätzlich mit der Forderung nach einer objektiven und unabhängigen Prüfung an den Widerständen der Realität konfrontiert. Allein das Wissen, das sich in rigorosen, experimentellen Prüfungen bewährte, durfte als gesichert und zuverlässig gelten. Im Zuge dieser Entwicklung wurden weite Bereiche des zuvor akzeptierten und geachteten Wissens abgewertet oder als unzulässig zurückgewiesen. Dies betraf nicht allein die großen philosophischen Entwürfe und spekulativen Systeme. In der Medizin fielen alle theoretischen Ansätze, die von der Existenz besonderer geistiger Prinzipien, Lebens- oder Vitalkräfte als Bewegrund der Vorgänge im lebenden Organismus ausgingen, unter das Verdikt der Spekulation. Was blieb, waren die empirischen Theorien der Naturwissenschaften, die nun die Welt in allen ihren Eigenschaften und Zusammenhängen wie auch den Menschen in seiner empirischen, körperlichen Existenz erklären sollten. Diese Vereinseitigung des Denkens und Erkennens stieß nicht überall auf Zustimmung. Vielfach wurde der Verlust der alten Bedeutungen und der spekulativen Vernunft als eine Verarmung empfunden. Eine Bewegung, die sich ausdrücklich gegen die Tendenzen der Verwissenschaftlichung richtete und eine nennenswerte Zahl von Anhängern fand, war der Spiritismus.

Zu den frühesten und schillerndsten Vertretern des Spiritismus zählte der Schwede Emanuel Swedenborg.[1] 1688 als Sohn eines Theologen in Stockholm geboren, studierte Swedenborg an der Universität Uppsala Philologie, Philosophie, Mathematik, Naturwissenschaften und Theologie. Auf ausgiebigen Reisen durch ganz Europa lernte er

1 Haller JS: Swedenborg, Mesmer & the Mind/Body Connection. The Roots of Complementary Medicine. West Chester 2010; Lagercrantz O, A. Gundlach: Vom Leben auf der anderen Seite: Ein Buch über Emanuel Swedenborg. Frankfurt M 1997; Crompton SW, ME Marty: Emanuel Swedenborg. New York 2004.

die wichtigsten Vertreter der Wissenschaften kennen und eignete sich auf diese Weise ein umfassendes Wissen an. Allerdings vermochten die Resultate der empirischen Forschung Swedenborgs Drang nach Erkenntnis nicht zu befriedigen. Ausgerechnet die entscheidenden Fragen zum Sinn des Lebens und Sterbens blieben offen. Antworten auf diese Fragen fand Swedenborg in den Schriften der christlichen Religion, die wiederum den Anforderungen der wissenschaftlichen Forschung an empirische Erkenntnisse nicht standhielten. Für Swedenborg kam es darauf an, eine umfassende Weltsicht zu entwickeln, die von den Resultaten der empirischen Forschung aufsteigend bis hin zu Gott, dem Schöpfer des Universums, reichte und verständliche Erklärungen fand.

1734 veröffentlichte Swedenborg ein dreibändiges Werk mit dem Titel *Principia*, das diesem Ansatz folgend einen neuen Blick auf den Menschen, die Welt und das Universum warf. In den *Principia* sind bereits alle Grundmotive des spiritistischen Mythos versammelt. Als erstes finden wir die Erkenntnis eines Universums, das materielle und immaterielle, irdische und überirdische Elemente aufweist und einem göttlichen Prinzip oder Schöpfungsplan folgt. Das zweite Motiv besteht in der Behauptung besonderer Kräfte, Energien oder Gewalten, die über den naturwissenschaftlich erforschbaren Gesetzen stehen und eine Verbindung zwischen allen Teilen des Universums schaffen. Diese Kräfte lenken die Geschehnisse im Kosmos in zweckmäßiger Weise und sorgen für die Entfaltung des göttlichen Schöpfungsplanes. Das dritte Motiv schließlich liegt in der Annahme, dass es den Menschen möglich sei, die steuernden Kräfte des Universums durch besondere Erkenntnistechniken zu erfassen und auf diese Weise in eine Verbundenheit mit allen Dingen, Geschöpfen und sogar Gott zu treten.

Swedenborgs weiteres Leben wurde durch zwei Ereignisse entscheidend beeinflusst. Während eines Besuchs 1745 in London hatte Swedenborg die Vision einer Person, die zu ihm mit männlicher Stimme sprach und in der er Gott erkannte. Durch dieses Erlebnis, das Swedenborg zutiefst erschütterte, festigte sich seine Überzeugung, dass es einen direkten Zugang zur spirituellen Welt gab und dass es keines Umwegs über die wissenschaftliche Erforschung der irdischen Dinge bedurfte. Swedenborg vertraute nun ganz seinen Träumen, Eingebungen und Visionen als Quellen der Erkenntnis. Das zweite Erlebnis ereignete sich am Abend des 19. Juli 1759 in Göteborg. Swedenborg befand sich zusammen mit Freunden bei einem Abendessen, als er plötzlich unruhig wurde und von einem großen Feuer in Stockholm berichtete. Swedenborg gab genaue Auskünfte über den Verlauf des Feuers, die Bedrohung seines eigenen Hauses und den Zeitpunkt, zu dem das Feuer gelöscht werden konnte. Als in den Folgetagen Boten aus der etwa 500 Kilometer entfernten Hauptstadt eintrafen, bestätigten sie alle Angaben Swedenborgs.

Bis zu seinem Tod im Jahr 1772 veröffentlichte Swedenborg mehr als 40 Bände von Schriften, in denen er von seinen spirituellen Visionen und Erkenntnissen berichtete. Swedenborg beschrieb die Beschaffenheit des Himmels, der Hölle und des gesamten Sonnensystems. Er zeigte sich fähig, Botschaften von Verstorbenen zu empfangen oder auf spirituellem Weg mit den Bewohnern anderer Planeten in Kontakt zu treten. Auf seinen geistigen Reisen begegnete Swedenborg Engeln und Teufeln. Von Jesus persönlich wurde er in das Himmelreich eingeführt und hatte dort Gelegenheit, mit Abraham, den Propheten des Alten Testaments und den Jüngern Jesu Kontakt aufzunehmen. Zwischen 1749 und 1756 verfasste Swedenborg acht Bände eines monumentalen Werks

von über 4.500 Seiten mit dem Titel *Arcana coelestia* – die Geheimnisse der Himmel –, das die Grundlagen einer neuen Theologie ausbreitete. Im Jahr 1757 wurde Swedenborg Zeuge eines Jüngsten Gerichts, das ihm den Auftrag erteilte, eine neue, geläuterte Kirche zur Vorbereitung der zweiten Ankunft des Herrn zu gründen. Mit dieser Kirchengründung hatte sich Swedenborgs Lebenswerk vollendet, das seinen Ursprung bei den Wissenschaften genommen hatte und schließlich in den himmlischen Sphären seinen Abschluss fand.

Swedenborgs Werk lässt sich als ein intellektueller Amoklauf zu Gott verstehen, der mit allen bereits erreichten Regeln der Erkenntnisgewinnung und –sicherung brach und wieder beim alten, magischen Denken anknüpfte. Der spiritistische Mythos, den Swedenborg schuf, war ein Versuch, die Begrenzung der wissenschaftlichen Weltsicht aufzusprengen, indem Immanenz und Transzendenz, empirische Erkenntnis und Spekulation wieder zu einer Einheit zusammengeführt wurden. In den politisch unruhigen Jahren vor der französischen Revolution geriet der Spiritismus zu einer Modeerscheinung, die zahlreiche Menschen in ihren Bann zog. Angesprochen vom Spiritismus wurden all jene Menschen, die sich von der wissenschaftlichen Utopie der technischen Naturbeherrschung und Wunscherfüllung abwandten und eine neue Orientierung in einer Welt suchten, deren innere, sinnhafte Ordnung sich dem menschlichen Denken erschloss. Alle später entstandenen, antiwissenschaftlichen und spekulativen Konzepte bieten im Grunde nichts anderes als Variationen oder Ausgestaltungen des Weges, den der Spiritismus aufgezeigt hatte. Vom Spiritismus ausgehend führt ein direkter Weg zu den modernen Spielarten der Esoterik, der Anthroposophie, den Bewegungen des New Age und den Verfahren der alternativen Medizin.

Allerdings vermochte der Spiritismus zu keinem Zeitpunkt die Position der Naturwissenschaften ernsthaft zu bedrohen. Allzu groß erschien die Beweiskraft der Verfahren der empirischen Naturforschung und allzu überzeugend waren die Erfolge ihrer technischen Umsetzung. Einige Zeitgenossen sahen in Swedenborg ein Genie, einen Hellseher oder einen Poeten. Weitaus häufiger wurde er jedoch als Märchenerzähler, Spinner oder Scharlatan abgetan. Der Aufklärer Immanuel Kant widmete Swedenborg eine eigene Schrift mit dem Titel *Träume eines Geistersehers*. Darin bezeichnete er Swedenborg als »Kandidaten des Hospitals« und »Erzphantast unter allen Phantasten«. Die *Arcana coelestia* hielt Kant für »acht Quartbände voll Unsinn«. Der Psychiater Karl Leonhard, ehemaliger Leiter der Nervenklinik der Berliner Charité, glaubte in den Weissagungen Swedenborgs sogar die Symptomatik einer Geisteskrankheit erkennen zu können. In seinem Buch *Bedeutende Persönlichkeiten in ihren psychischen Krankheiten* widmete er Swedenborg ein eigenes Kapitel und gelangte darin zur Diagnose einer Schizophrenie, in der sich die Symptome einer konfabulatorischen und einer phonemischen Paraphrenie mischten.[2]

Während der Spiritismus insgesamt nur eine Randerscheinung blieb, entstand innerhalb der Medizin eine Variante des Spiritismus, die zu einer vielbeachteten Erscheinung und weithin praktizierten Heilmethode heranwuchs. Das Verdienst, aus spiritistischen Ansätzen eine medizinische Therapie geformt zu haben, gebührt dem Wiener

2 Leonhard K: Bedeutende Persönlichkeiten in ihren psychischen Krankheiten. 2. Aufl., Berlin 1992, hier: S. 248.

Arzt Franz Anton Mesmer.[3] So wie Emanuel Swedenborg verfügte auch Mesmer über eine breite universitäre Ausbildung und alle Zeichen deuteten auf eine große ärztliche Karriere. Nach einem Studium der Philosophie, Theologie und Medizin hatte Mesmer eine Anstellung bei Gerard von Swieten, dem Hofarzt der Kaiserin Maria Theresia, gefunden. Aber anstatt diese Laufbahn weiter zu verfolgen, wurde Mesmers Denken immer stärker von Ideen beherrscht, die er bereits in seiner Dissertation über den Einfluss der Gestirne auf den Menschen formuliert hatte, die 1766 von der medizinischen Fakultät der Universität Wien angenommen worden war.

In dieser Schrift war Mesmer zu der Schlussfolgerung gelangt, dass die Himmelskörper nicht allein auf die Erde einwirkten und für den Wechsel von Ebbe und Flut verantwortlich waren, sondern ein feines und bewegliches Fluidum ausströmten, das alle Dinge und Lebewesen durchzog und miteinander verband. Mesmer nahm an, dass dieses Fluidum als »sehr feine Materie« in einer gewissen, nicht näher zu bestimmenden Beziehung zum Magnetismus stand, weshalb er die Bezeichnung des »animalischen« oder »tierischen Magnetismus« fand. Nach Mesmers Überzeugung verstärkte der tierische Magnetismus in lebenden Organismen die Stoffwechselprozesse, indem er die Nerven in Erregung versetzte und ein »inneres Feuer« entfachte. Ausgehend von dieser physiologischen Theorie deutete Mesmer Krankheiten als einen Mangel an Reizbarkeit der Nerven. Die angemessene Therapie bestand unter diesen Voraussetzungen in einer Zufuhr magnetischer Kraft, die zu einer Anregung der Stoffwechselprozesse führte und den Prozess der Heilung in Gang setzte.

In den Folgejahren entwickelte Mesmer ein neuartiges magnetisches Heilverfahren. Anfänglich pflegte er seine Behandlungen vorwiegend sitzend vorzunehmen, die geschlossenen Kniee des Kranken zwischen den eigenen Knieen. In dieser Position führte er die Finger in geringem Abstand über den gesamten Körper seines Gegenübers, um die Stärke und Intensität der magnetischen Kräfte zu überprüfen. Zwar betonte Mesmer, dass der Einfluss der tierisch-magnetischen Kraft »mit den gewöhnlichen Sinnen« nicht empfunden werden könne. Der in der magnetischen Behandlung kundige Arzt besäße jedoch die besondere Fähigkeit, das Fluidum der magnetischen Kräfte mit seinen Händen zu erspüren. Die therapeutische Übertragung des animalischen Magnetismus auf den Kranken nahm der Arzt oder »Magnetiseur« ebenfalls mit Hilfe seiner Hände vor. Dabei wurden die Hände in »Strichen« oder »Passes« über die erkrankten Regionen geführt, zumeist ohne dass ein Hautkontakt entstand. Manchmal setzte Mesmer auch eiserne Stangen oder andere Hilfsmittel zur Magnetisierung ein.

Bestimmte Regionen mussten ausgespart bleiben, darunter die Stirn, die als Nordpol des Körpers magnetische Kräfte aus dem Universum bezog, und die Füße, die als Südpol die Verbindung zum irdischen Magnetismus herstellten. Das bevorzugte Interesse Mesmers galt der »Äquatorialregion«, wo er sich vor allem dem Hypochondrium unterhalb des Rippenbogens widmete. Dieser Schwerpunkt der Diagnostik in der Körpermitte des Kranken beförderte Gerüchte, wonach es sich bei den magnetischen Kuren um verdeckte sexuelle Praktiken handele. Ein anderes Vorgehen bestand darin,

---

3 Schott H: »Die Mitteilung des Lebensfeuers. Zum therapeutischen Konzept von Franz Anton Mesmer (1734-1815) «, Medizinhistorisches Journal 17 (1982), S. 195-214; Pattie F: Mesmer and Animal Magnetism. A Chapter in the History of Medicine. New York 1994.

Wasser und Speisen zu magnetisieren, deren Verzehr dann ebenfalls zur Übertragung der magnetischen Kräfte führte. Die gleichzeitige Behandlung mehrerer Personen ermöglichten magnetische Becken, die mit Wasser, Sand, Flaschen und Steinen angefüllt waren. Aus den Becken, für die Mesmer die Bezeichnung »Parapathos« fand, ragten gebogene Eisenstangen empor, die von den Kranken berührt und an die schmerzenden Körperstellen gehalten wurden. Mesmer magnetisierte auch Bäume, in die Seile gebunden wurden, deren Enden sich Patienten um den Körper schlangen.

Im Januar des Jahres 1777 nahm Franz Anton Mesmer die 17jährige Maria Theresia Paradis, eine Tochter des kaiserlich-königlichen Sekretärs, in sein Haus auf, um sie einer Behandlung zu unterziehen. Im Alter von drei Jahren hatte die junge Frau ihr Augenlicht verloren und seitdem verschiedene Kuren erfolglos durchlaufen. Trotz ihrer Behinderung war es Maria Theresia Paradis gelungen, als Pianistin Karriere zu machen. Ihre Konzerte fanden große Beachtung und machten die junge Künstlerin weit über Wien hinaus bekannt. Mesmer begann eine magnetische Kur, mit der die Sehkraft wiederhergestellt werden sollte. Nach einer Behandlungsdauer von fast drei Monaten kamen den Eltern der jungen Frau jedoch Bedenken. Sie forderten Mesmer auf, ihre Tochter aus seiner Behandlung zu entlassen und nach Hause zu schicken. Mesmer verschloss sich diesem Wunsch mit dem Hinweis, dass die Behandlung noch nicht abgeschlossen sei. Nachdem der Versuch einer gewaltsamen Befreiung von den Dienern Mesmers vereitelt worden war, erwirkte der Vater einen Befehl des Präsidenten der Wiener Medizinalbehörden, »der Betrügerey ein Ende zu machen und die Jungfrau Paradis ihren Eltern zurück zu geben«. Nach einigem Hin und Her kehrte die junge Frau schließlich in ihr Elternhaus zurück. Es stellte sich heraus, dass Maria Theresia Paradis so blind war wie zuvor.[4]

Die Vorgänge um die Behandlung der jungen Pianistin sorgten in Wien für einen ungeheuren Skandal. Mesmer sah sich veranlasst, Wien zu verlassen. 1778 zog er nach Paris, wo er eine neue Praxis für magnetische Behandlungen in der Nähe des Place Vendôme eröffnete. Hier gelangte der animalische Magnetismus zu seiner vollen Blüte. Mesmer erwies sich als wahrer Meister der therapeutischen Inszenierung. Die Räumlichkeiten seiner Wohnung waren mit schweren Teppichen ausgelegt. Merkwürdige Zeichen, die an astrologische Symbole erinnerten, zierten die Wände. Lange Vorhänge wurden vor die Fenster gezogen, so dass die Räume in ein düsteres Licht getaucht waren. Einige Spiegel, die an sorgsam ausgewählten Stellen angebracht waren, sorgten für Lichtreflexe. Sanfte, sphärische Musik von Blasinstrumenten, einem Pianoforte oder einer Glasharmonika versetzte die Gäste in eine gehobene Stimmung. Im Behandlungsraum befand sich eine Wanne, die mit magnetischem Wasser gefüllt war. Aus der Wanne ragten bewegliche Eisenstangen, die von den Patienten an die erkrankten Körperstellen gehalten wurden. Gewöhnlich saßen die Kranken im Kreis um die Wanne herum. Damit die magnetische Energie zirkulieren konnte, wurden sie mit einem Seil verbunden, das um den Körper geschlungen wurde oder die Anwesenden schlossen den Kreis, indem sie einander an den Händen fassten.

4 Mesmer FA: Abhandlung über die Entdeckung des thrierischen Magnetismus. Nachdruck der Ausgabe von 1781. Tübingen 1985, hier: S. 35-43.

Die ruhige, gedämpfte Atmosphäre während der magnetischen Sitzungen wurde von Schreien unterbrochen, die Patienten ausstießen, die von besonderen Wahrnehmungen oder Empfindungen ergriffen worden waren. Regelmäßig verloren einige Patienten das Bewusstsein und zeigten dabei epilepsieartige Zuckungen. Diese Personen wurden in den »Krisenraum« gebracht, der mit Matratzen ausgelegt war. In schweren Fällen wurde Mesmer gerufen, der dann in einer lila Taftrobe erschien und dem Bewusstlosen mit seiner Hand magnetische Kräfte zuführte. Nicht alle Krisen nahmen diesen Verlauf. Andere Patienten fielen in einen Bewusstseinszustand, der an Schlafwandlerei oder Tagträumerei erinnerte. Während dieses Zustands waren sie in der Lage, Botschaften von Verstorbenen oder entfernten Personen zu empfangen, denn es herrschte die Überzeugung, dass die Seele des Schlafwandlers besonders empfänglich für die Regungen war, die durch die Einwirkungen des tierischen Magnetismus ausgelöst wurden. Hunderte Patienten, die vielfach von weither angereist kamen, wohnten derartigen Behandlungen bei. An einigen Tagen war der Andrang so groß, dass sich größere Menschenmengen vor Mesmers Wohnung versammelten.[5]

Als das Aufsehen und der Rummel, den die magnetischen Kuren in Paris auslösten, bedenkliche Formen annahmen, wurde 1784 auf Anordnung von König Ludwig XVI. eine Expertenkommission ins Leben gerufen, die sich mit den Vorgängen befassen sollte. Zum Leiter der Kommission wurde kein Geringerer als der amerikanische Gesandte und berühmte Naturforscher Benjamin Franklin ernannt. Wie aber sollte man in dieser Angelegenheit vorgehen? Auf welche Weise konnte es gelingen, eine wissenschaftliche Erklärung für die Vorgänge zu finden? Als sorgfältige Forscher kamen die Kommissionsmitglieder überein, sich zunächst ein eigenes Bild von dem Ablauf der magnetischen Behandlungen zu machen. Mesmer stand hierfür nicht zur Verfügung, aber Charles Deslon, ein Schüler und überzeugter Anhänger Mesmers, erklärte sich bereit, die Kommissionsmitglieder bei seinen Behandlungen zusehen zu lassen. Was die Mitglieder der Kommission dabei zu sehen bekamen, stellte sich als gänzlich außergewöhnlich und teilweise bizarr heraus. In dem abschließenden Bericht der Kommission findet sich nachfolgende Beschreibung der außergewöhnlichen Ereignisse, die sich in der Praxis Deslons zutrugen:

> »In dieser Situation [der magnetischen Therapie] zeigen die Patienten ein Spektakel, das extreme Variationen im Verhalten des Körpers aufweist. Einige sind ruhig, still und teilnahmslos gegenüber allen Sensationen, andere husten, spucken oder werden von leichten Schmerzen, dem Empfinden eines Brennens oder Schwitzens heimgesucht; eine dritte Gruppe zeigt deutliche Erregung und wird von heftigen Zuckungen gequält. Diese Zuckungen sind außerordentlich in ihrer Häufigkeit, ihrer Gewalt und Dauer. Sobald eine Person von Zuckungen ergriffen wird, zeigen andere die gleichen Symptome. Die Mitglieder der Kommission sahen Zustände dieser Art, die bis zu drei Stunden dauerten; sie wurden begleitet durch den Auswurf von dickem und zähem Wasser, das mit großer Gewalt herausgeschleudert wird. Manchmal wird dieser Auswurf von geringen Mengen Blut begleitet; ein junger Mann ist unter den Patienten, der regelmäßig Blut in großer Fülle hervorbringt. Die Zuckungen sind charakterisiert durch Ausschläge und

5 Darnton R: Mesmerism and the End of the Enlightenment in France. Cambridge 1968, hier: S. 4-10.

> unwillkürliche Bewegungen aller Extremitäten oder des ganzen Körpers, durch ein Zusammenziehen der Kehle, durch einen plötzlichen Befall der Magengegend, durch Ablenkungen oder wilde Bewegungen der Augen, durch Schreie, Tränen, Aufstoßen und unbändiges Gelächter. Ihnen vorausgehend oder nachfolgend besteht ein Stadium der Mattigkeit und Träumerei, ein Zustand der Depression und sogar Benommenheit.«[6]

Womit hatten es die Mitglieder der Kommission hier zu tun? Die Beobachtungen in der Praxis von Charles Deslon hatten zur Feststellung eines außergewöhnlichen und bemerkenswerten Symptomkomplexes geführt. Der zeitliche und räumliche Zusammenhang mit den durchgeführten Magnetisierungen war eng genug, um eine Verursachung zu vermuten. Gleichwohl blieben Benjamin Franklin und die Mitglieder der königlichen Kommission skeptisch. Einen entscheidenden Schritt zur Aufklärung des Geschehens kamen die Forscher voran, als es ihnen gelang, eine Frau zu identifizieren, die offenbar besonders empfindlich auf die Handlungen des Magnetiseurs reagierte. Richtete dieser seine Fingerspitzen auf bestimmte Körperregionen, traten dort regelmäßig Missempfindungen in Form von Brennen und anderen Sensationen auf. Man beschloss, diese Frau eingehender zu untersuchen, allerdings unter veränderten Bedingungen. In einem ersten Schritt wurde der Frau eine Augenbinde angelegt, so dass sie nicht mehr sehen konnte, welche Stellen gerade magnetisiert wurden und welche nicht. Unter dieser Voraussetzung war kein Zusammenhang mehr feststellbar zwischen den Bereichen, die der Magnetiseur behandelte und denjenigen, in denen die Missempfindungen auftraten. Es war zu einem vollständigen Auseinanderfallen zwischen Behandlungen und Reaktionen gekommen.

Die Mitglieder der Kommission waren sich sicher, auf eine außerordentlich bedeutsame Entdeckung gestoßen zu sein. Um diese weiter abzusichern, wurden weitere Personen untersucht und neue Versuchsanordnungen gewählt. Bei einigen Versuchen blieb der Magnetiseur hinter einer Papierwand verborgen und war für die Versuchsperson daher nicht sichtbar. In anderen Versuchen wurden Scheinbehandlungen durch Personen durchgeführt, die der Methode des Magnetisierens gänzlich unkundig waren. In allen diesen Experimenten zeigte sich übereinstimmend ein gleichbleibendes Muster: Für die Auslösung der Erscheinungen des Magnetisierens war nicht entscheidend, was der Magnetiseur tatsächlich tat, sondern was die Versuchspersonen zu erkennen glaubten. Im Abschlussbericht der Kommission, der unter der Federführung Benjamin Franklins entstand, wurde diese zentrale Einsicht wie folgt notiert:

> »Die Experimente […] sind gleichartig in ihrer Natur und tragen alle zur gleichen Annahme bei; sie ermächtigen uns zu der Schlussfolgerung, dass die Vorstellung die wahre Ursache der Effekte ist, die dem Magnetismus zugeschrieben werden.«[7]

---

6 Franklin B: Report of Dr. Benjamin Franklin, and other Commissioners, charged by the King of France, Louis XVI with the Examination of Animal Magnetism, as Now Practiced in France. Translated from the French. London 1785. Nachdruck in: Best MA, D Neuhauser, L Slavin, Benjamin Franklin: Verification and Validation of the Scientific Process in Healthcare. Trafford Publication 2003, hier: S. 22, (Übersetzung durch den Autor).

7 Ebd., S. 34, (Übersetzung durch den Autor).

In der Prüfung des animalischen Magnetismus durch Benjamin Franklin und die Mitglieder der königlichen Kommission finden wir eine Schlüsselszene in der Geschichte der Medizin, die wie keine andere die weitere Entwicklung der Medizin vorwegnahm. Erstmals war es gelungen, zu zeigen, dass es neben den realen, chemisch-physikalischen Wirksamkeiten eine weitere Klasse von Wirkungen gab, die Einfluss auf das Befinden von Menschen nahm. Diese Art von Wirkungen hatte ihren Ursprung in Vorstellungen oder – genauer gesagt – Bedeutungen, die sich mit diesen Vorstellungen verbanden. Fast 200 Jahre vor Beechers Mitteilung über die Existenz machtvoller Placebos hatten Franklin und die Mitglieder der königlichen Kommission die Existenz von Bedeutungsreaktionen nachgewiesen. Gelungen war ihnen dies durch einen Kunstgriff, der noch heute in kontrollierten klinischen Studien zum Einsatz kommt, nämlich der Verblindung.[8] Geändert hat sich seitdem lediglich das Verfahren der Verblindung. Während heute Placeboarzneien und –verfahren eingesetzt werden, um ein Geschehen vorzutäuschen, das es nicht gibt, verwendeten die Mitglieder der Kommission Augenbinden, Papierschirme und andere Formen des Sichtschutzes, die die Reichweite der Wahrnehmung derartig begrenzten, dass die Versuchspersonen in Unkenntnis über die tatsächlichen Vorgänge blieben.

Zwar wurde das Ergebnis der Untersuchung von Franklin und den Mitgliedern der königlichen Kommission als schlagender Beweis gegen die Behauptungen des animalischen Magnetismus akzeptiert. Aber ansonsten vermochte die Entdeckung der Bedeutungsreaktionen zunächst keinerlei Interesse zu wecken und war nicht geeignet, verbreitete Überzeugungen in Frage zu stellen. Die merkwürdigen Reaktionen der Anhänger des animalischen Magnetismus wurden unter die Kategorien der Einbildung und Sinnestäuschung verbucht. Erst zwei Jahrhunderte später, als die Medizin so weit fortgeschritten war, dass sich die Frage nach einem Instrument zur exakten Messung von Therapiewirkungen stellte, wurden die Bedeutungsreaktionen wieder zum Problem. In dieser Situation entdeckte man das Verfahren der Verblindung neu und integrierte es in die Methodik der prospektiv-randomisierten Therapiestudie.

Der empirische Körper

Der 23. Januar 1896 versprach ein besonderer Tag in der Geschichte der Physikalisch-Medizinischen Gesellschaft in Würzburg zu werden. Schon Tage zuvor schlug das Ereignis hohe Wellen. Zahlreiche Prominente hatten ihr Kommen zugesagt. Als Redner geladen war der 50jährige Physiker Wilhelm Conrad Röntgen, der als Professor an der Würzburger Universität lehrte und forschte. In seinem Labor hatte Röntgen einige Monate zuvor, am 8. November 1895, eine erstaunliche Entdeckung gemacht. Röntgen hatte mit einer Röhre experimentiert, in der Elektronen beschleunigt wurden, die beim Aufschlag auf einen positiv geladenen Pol eine Strahlung erzeugten. Diese Strahlung machte sich bei eingeschalteter Röhre durch ein eigentümliches Leuchten bemerkbar.

8 Kaptchuk T J: »Intentional Ignorance: A History of Blind Assessment and Placebo Controls in Medicine«, Bulletin of the History of Medicine 72 (1998), S. 389-433, https://doi.org/10.1353/bhm.1998.0159.

Röntgen umschloss die Röhre mit einer Pappe, um das Labor abzudunkeln, machte dabei aber eine merkwürdige Beobachtung: Ein Papier in weiter Entfernung, das mit fluoreszierender Farbe beschichtet war, begann zu leuchten, obgleich im Labor ansonsten tiefe Dunkelheit herrschte. Aus dieser Feststellung schloss Röntgen, dass es eine für die menschliche Wahrnehmung unsichtbare Strahlung geben musste, die in der Lage war, die Pappe zu durchdringen und die fluoreszierende Farbe zum Leuchten zu bringen. In den darauffolgenden Tagen und Wochen widmete sich Röntgen ganz seiner neuen Entdeckung. Unermüdlich versuchte er, die Eigenschaften der geheimnisvollen Strahlung in weiteren Experimenten näher zu bestimmen. Er stellte fest, dass die Fähigkeit der Strahlung, Gegenstände zu durchdringen, von der Dichte der Materialien abhing. Eine weitere, wichtige Entdeckung bestand in dem Nachweis, dass die Strahlung in der Lage war, Fotopapier zu schwärzen. Für die neue Strahlung wählte Röntgen die Bezeichnung »X-Strahlen«.

Am 28. Dezember 1895 hielt Röntgen die Zeit für eine Mitteilung über seine Entdeckung für gekommen. Er reichte eine wissenschaftliche Arbeit zur Veröffentlichung ein. Schnell bekam die Presse Wind von der neuen Entdeckung und berichtete in großen Schlagzeilen. Kaiser Wilhelm II. lud Röntgen zu einem Vortrag ein und ließ sich über die X-Strahlen berichten. Röntgens Ruhm wuchs täglich. Als er schließlich den Sitzungssaal der Physikalisch-Medizinischen Gesellschaft in Würzburg betrat, um einen Vortrag über *Eine neue Art von Strahlen* zu halten, war dieser bis zum letzten Platz belegt. Er wurde mit stehenden Ovationen empfangen.[9] Mehrfach wurde Röntgen während seines Vortrags von tosendem Beifall unterbrochen. Am Ende bat Röntgen um die Unterstützung durch einen Freiwilligen. Der Ehrenpräsident der Gesellschaft, der Anatom Geheimrat Albert von Kölliker, ließ es sich nicht nehmen, höchstpersönlich seine Hilfe anzubieten. Röntgen durchleuchtete mit seiner Apparatur die rechte Hand Köllikers und demonstrierte nach einigen Minuten das entstandene Bild dem begeisterten Publikum. Geheimrat von Kölliker brachte, wie das Protokoll der Sitzung vermerkt, ein Hoch auf Röntgen aus und das »gesammte Auditorium [stimmte] dreimal mit lautem Ruf und unter rauschendem Beifall« ein. Der Vorschlag von Köllikers, die X-Strahlen von nun an »Röntgen'sche Strahlen« zu nennen, »entfesselt neuen allgemeinen Jubelruf«.[10]

Im Rückblick erscheinen die Begeisterung und der Jubel, mit denen die Entdeckung Röntgens aufgenommen wurde, durchaus berechtigt, ermöglichte sie doch den Nachweis von Krankheitsursachen, die ansonsten tief im Körper verborgen blieben. Die Röntgendiagnostik machte den Körper transparent für die Augen des Arztes, der es sich zur Aufgabe gemacht hatte, seine Therapiemaßnahmen an den materiellen, objektiv feststellbaren Abweichungen des kranken Organismus auszurichten. Aber diese therapeutische Orientierung war keineswegs selbstverständlich oder vorgegeben. Sie

---

9 Eidemüller D:»Als die Welt durchsichtig wurde«, Spektrum.de 27.03.2020; https://www.spektrum.de/news/entdeckung-der-roentgenstrahlen/1715798.

10 Röntgen WC: »Über eine neuen Art von Strahlen«, Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Gesellschaft zu Würzburg Jahrgang 1895, S. 162 und 1896, S. 10. Neudruck anlässlich des 100jährigen Bestehens der Physikalisch-Medizinischen Gesellschaft Würzburg. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1949.

setzte ein neues Verständnis von Krankheit voraus. Mit der schrittweisen Ausbildung der wissenschaftlichen Methodik hatte sich eine neue Situation eingestellt. Die Vision einer empirischen Heilkunde schien in Reichweite. Um aber dorthin zu gelangen, bedurfte es nach der Absage an transzendente Dinge und Wesen und der Forderung nach strikter experimenteller Prüfung eines letzten, aber entscheidenden Schrittes: *Der menschliche Körper musste die Gestalt eines empirischen Gegenstandes annehmen*.

Der alltägliche Körper, der jedem Menschen zu eigen ist, weist nicht die Beschaffenheit eines empirischen Gegenstandes auf. Er gehört sowohl der äußeren, materiellen Wirklichkeit wie auch der inneren, geistigen Welt an. Als materieller Organismus ist er in die physikalischen Zusammenhänge der empirischen Wirklichkeit eingebunden, als Leib wird er in Empfindungen spürbar. Diese hybride Gestalt des Körpers führt dazu, dass jede Krankheit eine doppelte Erscheinung annimmt: Zum einen zeigt sie sich in objektiven Befunden, die in der äußeren Betrachtung des Körpers hervortreten, zum anderen verursacht sie subjektive Symptome, die das Erleben des Krankseins ausmachen. Alle Formen der vorwissenschaftlichen Heilkunde waren übereinstimmend davon ausgegangen, dass Krankheit ein umfassendes Geschehen darstellt, das sowohl die organischen wie auch die geistigen Anteile der körperlichen Existenz einschließt. Aus diesem Grund besaßen die objektiven Veränderungen des Körpers, die der Arzt in Augenschein nahm, den gleichen Stellenwert wie die subjektive Symptomatik, die der Kranke in seinen Mitteilungen an den Arzt beschrieb.

Dies sollte sich mit dem Aufkommen der wissenschaftlichen Medizin ändern. Um eine wissenschaftliche Praxis zu ermöglichen, war es erforderlich, von allen subjektiven Symptomäußerungen des Kranken abzusehen, um die Entstehung, Manifestation und Ausbreitung von Krankheiten einzig in den materiellen Strukturen des Körpers nachzuweisen und zu verfolgen. Aber wie konnte dies gelingen? Die größte Schwierigkeit lag in dem Umstand, dass sich der materielle Organismus nur an seinen Oberflächen dem Blick des Arztes zeigte. Unter dieser Bedingung schien es gänzlich ausgeschlossen, die materielle Beschaffenheit des Körpers vollständig zu ergründen, so wie dies bei allen anderen Objekten der empirischen Naturforschung geschah. Eine Änderung dieser Situation stellte sich erst mit dem Tod des Menschen ein. Dann kamen alle Funktionen zum Stillstand, die das subjektive Erleben begründeten. Die materielle Zusammensetzung und die Strukturen des Organismus aber blieben – jedenfalls bis zum Einsetzen der Verwesung – erhalten und waren uneingeschränkt der wissenschaftlichen Forschung zugänglich. Hier ergab sich die Möglichkeit, die materiellen Strukturen des Körpers freizulegen und ihren Funktionen nachzugehen. Um den Gegenstand ihrer Forschungen und therapeutischen Interventionen sichtbar zu machen, sah sich die wissenschaftliche Medizin gezwungen, vom lebenden Menschen abzusehen und den Blick auf den toten Körper zu richten. Mit anderen Worten: Der Weg zu einer empirischen Medizin führte über den Tod.

Kurz vor der Wende zum 19. Jahrhundert begann der französische Arzt François Xavier Bichat, systematische Leichenöffnungen im Seziersaal des Hôtel-Dieu, dem größten Pariser Krankenhaus, durchzuführen. Bichat ging von der Existenz grundlegender Elemente oder Bausteine des menschlichen Organismus aus, deren Veränderungen Aufschluss über das Krankheitsgeschehen, das zum Tode geführt hatte, geben sollten. Mit rastlosem Eifer, der einer Besessenheit nahekam, machte sich Bichat an die Arbeit.

Während eines einzigen Winters soll Bichat mehr als 600 Leichen seziert und dabei, um Zeit zu sparen, im Sektionssaal gewohnt und geschlafen haben. Als Bichat mit nur 30 Jahren starb, wahrscheinlich an einer fortgeschrittenen Lungentuberkulose, hinterließ er ein gewaltiges Werk, das die Medizin für immer veränderte. Bichat hatte erkannt, dass sich die Organe des menschlichen Organismus aus Strukturen aufbauten, die heute als Gewebe bezeichnet werden. In einem 1800 erschienenen Buch beschrieb Bichat 21 verschiedene Gewebearten, die er bei seinen Untersuchungen ohne Hilfe eines Mikroskops gefunden hatte. In Veränderungen dieser Gewebe ließen sich die Manifestationen der todbringenden Krankheiten wiederfinden.

Bichats Werk war der Startschuss zu einer wissenschaftlichen Pathologie, mit der sich Krankheiten in materielle Entitäten verwandelten. Die in den Geweben nachweisbaren Veränderungen stellten nicht nur Wirkungen von Krankheiten dar, sie waren die Krankheit selbst. Abgesehen von der pathologischen Läsion im erkrankten Organ gab es keine Manifestation der Krankheit. Alles andere, die Symptome, Missempfindungen und Beschwerden des Patienten, waren sekundäre Krankheitserscheinungen, die sich aus den Organläsionen ergaben. Zwar blieb die subjektive Symptomatik für den wissenschaftlichen Arzt von Interesse, aber nicht deshalb, weil sie der Krankheit zugehörte, sondern weil sie Zeichen auf den Ort der Krankheit zu erkennen gab. Mit diesem neuen Begriff von Krankheit war eine tiefgreifende Veränderung in der Erfahrung des klinisch tätigen Arztes verbunden. Denn der Blick, mit dem er das Krankheitsgeschehen zu ergründen suchte, wandte sich ab vom Kranken und seinem Befinden und richtete sich stattdessen auf die materiellen Veränderungen im Innern des Organismus. Dieser Neuausrichtung des klinischen Blicks ist der französische Philosoph Michel Foucault in seinem Buch *Die Geburt der Klinik* nachgegangen.

So gering die Verschiebung des Blickwinkels in der Rückschau erscheinen mag, so kam sie doch, wie Foucault betont, einer Umgestaltung der Verhältnisse auf allen Ebenen der medizinischen Erfahrung gleich, also des Verhältnisses zwischen Symptom und Krankheit, zwischen Beschreibung und ihrem Gegenstand, zwischen dem Ereignis und dem, was es ankündigt und zwischen der Läsion und der von ihr angezeigten Krankheit. Der Eintritt in eine wissenschaftliche Klinik reichte weit über die Einführung neuer Verfahren mit geprüfter Wirksamkeit hinaus. Er verdankte sich »einer fundamentalen Reorganisation nicht nur der medizinischen Erkenntnisse, sondern überhaupt der Möglichkeit eines Diskurses über die Krankheit«. Für Foucault trat dieser Wandel in einer »winzigen, aber entscheidenden Veränderung« offen zutage: »Wurde im 18. Jahrhundert der Dialog zwischen dem Arzt und dem Patienten mit seiner spezifischen Grammatik und Stilistik durch die Frage ›Was haben Sie?‹ eröffnet, so finden wir die Spielregeln der Klinik und das Prinzip ihres Diskurses in der Frage wieder ›Wo tut es Ihnen weh?‹«.[11]

Mit der Entstehung der wissenschaftlichen Pathologie kam es für die klinisch tätigen Ärzte darauf an, die in Leichen gefundenen, lokalisierbaren Krankheitsursachen im Körper ihrer noch lebenden Patienten wiederzufinden. Es galt, die Oberflächen des Organismus zu überwinden, die bislang der wissenschaftlichen Diagnostik unüberwind-

11 Foucault M: Die Geburt der Klinik. Eine Archäologie des ärztlichen Blickes. Frankfurt M 1988, hier: S. 16-17.

bare Grenzen gesetzt hatten. So wie der Naturforscher die verborgenen Widerstände der Realität freilegte, musste der Kliniker einen »archäologischen Blick« entwickeln. Hierzu waren besondere Techniken erforderlich. Anfänglich versuchten die wissenschaftlichen Kliniker in das Körperinnere hineinzufühlen und hineinzuhorchen. Um das Ohr nicht direkt auf die Haut des Kranken auflegen zu müssen, erfand der französische Arzt René Laënnec im Jahr 1816 das Stethoskop. Mit Hilfe der Perkussion konnten Schalldämpfungen ermittelt werden, die durch Ergüsse oder solide Raumforderungen verursacht wurden. Den Durchbruch aber bewirkte die Erfindung von Wilhelm Conrad Röntgen. Sie machte den Körper im Wortsinn transparent für das Auge des Klinikers. Mit Hilfe von Röntgenapparaturen war es möglich, das diagnostische Vorgehen, das Xavier Bichat im Seziersaal des Hôtel-Dieu entwickelt hatte, auf den lebenden Menschen zu übertragen.

Das Beispiel der Röntgendiagnostik setzte eine technologische Entwicklung in Gang, die sich immer neue physikalische Prinzipien zunutze machte, um den Einblick in das Innere des Körpers zu erweitern und zu verbessern. Heute steht dem Arzt eine Vielzahl bildgebender Verfahren wie die Sonographie, Computertomographie, Magnetresonanztomographie und Szintigraphie zur Verfügung. Zudem lassen sich elektrische Spannungsänderungen ableiten und zur Analyse der Tätigkeiten von Herz und Hirn nutzen, während Laboruntersuchungen die Veränderungen im biochemischen Milieu des Organismus zu erkennen geben. Am Ende dieser Entwicklung steht der transparente, empirische Körper, der sich in seiner objektiven Erscheinung nahtlos in die äußere Tatsachenwelt einfügt. Der heute tätige Arzt vermag seine diagnostischen Feststellungen auf der Ebene empirischer Tatsachen zu treffen, weil die Krankheit selbst zu einer mess- und darstellbaren Tatsache geworden ist. Damit hat die Entwicklung der wissenschaftlichen Medizin ihren Abschluss erreicht. Der menschliche Körper hat die Gestalt eines empirischen Gegenstandes angenommen, der sich in gleicher Weise untersuchen, zergliedern, analysieren und manipulieren lässt, wie die Objekte aller übrigen Disziplinen der empirischen Naturforschung.

Den Umstand, dass die Ausformung der wissenschaftlichen Medizin ihren Weg über den Tod nehmen musste, hat Foucault als eine zentrale Erfahrung des modernen Menschen herausgestellt. »Von der Renaissance bis zum Ende des 18. Jahrhunderts war das Wissen vom Leben im Zirkel des Lebens befangen, der in sich zurückläuft und sich selber spiegelt.« Aber durch die Arbeit von Bichat ist der Tod zum Spiegel geworden, »in dem das Wissen das Leben betrachtet«. In diesem Spiegel wird die Wahrheit des Lebens und der Krankheit sichtbar.[12] Der Blick jedoch, der in der Erfahrung des Todes gründet, wird auch in der Betrachtung des lebenden Körpers immer nur das erkennen, was über den Tod hinaus Bestand hat. Von dem deutschen Pathologen Rudolf Virchow, der in der Nachfolge Bichats zum Begründer der Zellularpathologie wurde, ist eine Äußerung überliefert, die diesen Sachverhalt auf den Punkt bringt. »Ich habe so viele Leichen seziert und nie eine Seele gefunden«, soll Virchow gesagt haben, wobei er diese Feststellung nicht als Verlust beklagte, sondern als notwendigen Schritt zu einer aufgeklärten, wissenschaftlichen Medizin. Tatsächlich aber ist die Seele des Menschen für Virchow nicht deshalb unsichtbar geblieben, weil es sie nicht gibt, sondern deshalb,

---

12 Ebd., S. 60.

weil sie im Blick des Pathologen nicht in Erscheinung tritt. Wenn wir das Erleben, das aus dem Empfinden und Fühlen eines Menschen hervorgeht, als Ausdruck der Tätigkeit der menschlichen Seele verstehen, dann erlischt dieses Seelenleben mit dem Tod und kann deshalb bei der Leichenöffnung unmöglich gefunden werden.

Gleiches gilt für die analytischen und bildgebenden Methoden der wissenschaftlichen Diagnostik. Denn die Regungen der Seele gelangen in den objektiven Messungen und Bildgebungen ebenso wenig zur Darstellung wie bei der Leichenöffnung. Apparative Diagnostik und Leichenöffnung verhalten sich komplementär zueinander, ansonsten würde die moderne Medizin, die auf einem Wissen beruht, das am toten Körper gewonnen wurde, nicht funktionieren. Röntgen hat am lebenden Körper lediglich nachvollzogen, was Bichat am toten Körper vorgemacht hatte: die Sichtbarmachung einer durchgehend empirischen Struktur. In der Erscheinung dieses empirischen Körpers wird nichts mehr erkennbar, das einen Hinweis geben könnte auf seine Funktion als Resonanzboden geistiger Vorgänge, als Quelle des Erlebens und der gefühlten Teilhabe an den Dingen und Ereignissen der Welt. Begreifen wir das Seelenleben des Menschen als Grund dessen, was ihn empfindungsfähig, mitfühlend, betroffen – mit einem Wort: lebendig – macht, dann ist der empirische Körper der wissenschaftlichen Medizin so tot wie die Leichen, die Bichat im Seziersaal des Hôtel-Dieu öffnete.

Die Ausrichtung des ärztlichen Handelns an den empirischen Strukturen des Organismus erfährt ihre Rechtfertigung in den bemerkenswerten Erfolgen der wissenschaftlichen Medizin. Viele Krankheiten, die früher den sicheren Tod bedeutet hätten, sind heilbar geworden. Die Kindersterblichkeit ist dramatisch gesunken, Seuchen wie die Pocken und die Kinderlähmung spielen keine Rolle mehr, bakterielle Infektionen sind in den meisten Fällen durch Antibiotika beherrschbar geworden und irreversibel zerstörte Organe lassen sich durch Prothesen oder Transplantate ersetzen. Hervorzuheben ist, dass die Geschwindigkeit des wissenschaftlichen Fortschritts in der Medizin nicht abgenommen hat, weshalb bahnbrechende Erfolge dieser Art auch zukünftig zu erwarten sind. Aber die zahlreichen und deutlichen Bestätigungen, die der wissenschaftliche Arzt in seinem Handeln erfährt, dürfen ihn nicht dazu verleiten, im empirischen Körper des Kranken eine tiefere Wahrheit zu erkennen, als dieser besitzt. Der empirische Körper ist nicht mehr als ein Modell oder Artefakt, das im methodischen Zugriff der wissenschaftlichen Praxis sichtbar wird und dann handlungsleitende Funktion besitzt. Mit dem alltäglichen Körper, den jeder Mensch als seinen eigenen wahrnimmt und erlebt, weist der empirische Körper nur begrenzte Übereinstimmungen auf.

Den unübersehbaren Beleg dafür, dass er sich tatsächlich mit einem Artefakt auseinandersetzt, erfährt der wissenschaftliche Arzt in dem Auftreten besonderer Anomalien. Zwar grenzt die wissenschaftliche Methodik den Bereich des Sichtbaren auf die empirischen Anteile des Körpers ein. Damit ist die fortgesetzte und tiefe Teilhabe des Körpers an den geistigen Abläufen des Bewusstseins aber nicht unterbunden. Die Resonanzen, die von Bedeutungsreaktionen erzeugt werden, bleiben intakt und sorgen für Erscheinungen, deren Folgen der Arzt erkennen kann, deren Ursachen er jedoch nicht in den Blick bekommt, weil sie im Bereich der bedeutungsbasierten Vorgänge des Erkennens liegen. Als scheinbar »ursachelose« Vorgänge sprengen diese Reaktionen den Rahmen des wissenschaftlich Erklärbaren. Damit schließt sich der Kreis ein weiteres Mal. Im Rückblick verstehen wir jetzt, welche Veränderungen in der Perspektive und

der Methodik der Beobachtung notwendig waren, damit der empirische Körper des Menschen hervortreten konnte und die Entdeckung von Placeboeffekten durch Henry Knowles Beecher möglich wurde.

Ein weiterer Aspekt verdient Beachtung. Wenn der Begriff der Gesundheit am Artefakt des empirischen Körpers gewonnen wird, kann er nur einen Teil dessen abdecken, was die umfassende Gesundheit eines Menschen ausmacht. Die wissenschaftliche Medizin folgt einem funktionalen Verständnis von Gesundheit. Nach diesem Verständnis ist Gesundheit mit einer störungsfreien Funktion des Räderwerks der biologischen Maschine gleichzusetzen, die der empirische Körper darstellt. Zielparameter dieses funktionellen Gesundheitsbegriffes sind Messwerte und bildhafte Darstellungen, die eine normgerechte Physiologie und intakte Physis anzeigen. Wenn wir hingegen davon ausgehen, dass Krankheit nicht nur das Resultat von Fehlfunktionen in den materiellen Bestandteilen des Organismus ist, sondern auch des Leidens an Bedeutungen, die in unseren Wahrnehmungen und Vorstellungen erkennbar werden, gewinnen wir einen umfassenderen Begriff von Gesundheit.

Dann tritt neben das funktionale ein qualitatives Verständnis, das Gesundheit in der Gestimmtheit des Befindens lokalisiert. Hier, in dem von Bedeutungsreaktionen modulierten Erleben, besitzen die Instrumente der wissenschaftlichen Medizin keine Wirksamkeit, weil es keine materiellen Ursachen gibt, die sich mit den technologisch-pharmakologischen Interventionen der wissenschaftlichen Praxis beseitigen ließen. Die alten rituellen Ansätze des Heilens hingegen erzielten gerade in diesem Bereich ihre Wirkungen. Diese Zusammenhänge geben zu erkennen, dass die wissenschaftliche Medizin keineswegs an die Stelle der alten Heilrituale getreten ist und diese überflüssig gemacht hat. Vielmehr hat die wissenschaftliche Praxis einen neuen Weg des empirischen Heilens, der sich zuvor nur in Ansätzen und einzelnen Verfahren andeutete, in ganzer Breite eröffnet. Die Grundlage des rituellen Heilens aber bleibt bestehen, was die Möglichkeit offen lässt, neue Formen der rituellen Praxis neben der wissenschaftlichen Medizin zur Anwendung zu bringen – sofern es gelingt, dieser alternativen Praxis eine Erscheinungsform zu verleihen, die ihr ein Überleben in der wissenschaftlich geprägten Tatsachenwelt erlaubt.

Vorwärts in die Vergangenheit

Im Jahr 1905 verschickte der Medizinalrat Franz Bachmann – zu diesem Zeitpunkt als Kreisarzt in der Lüneburger Heide tätig – ein Rundschreiben an 60 deutsche Ärzte mit der Aufforderung, sich zu einer Freien Vereinigung biologisch denkender Ärzte zusammenzuschließen. Das Echo auf dieses Schreiben übertraf alle Erwartungen. Bereits drei Jahre später wurde in Wiesbaden die Medizinisch-Biologische Gesellschaft gegründet, die anfänglich 108 Mitglieder zählte. Zur Popularisierung der eigenen Ideen veranstaltete die Gesellschaft 1912 einen Kongress für Biologische Hygiene in Hamburg, der bereits von mehr als 700 interessierten Personen besucht wurde. Aber erst in den 30er Jahren erlebte die Biologische Medizin einen beispiellosen Aufstieg, der aus einer kleinen Gruppe von Außenseitern eine allseits geachtete Disziplin machte. Der heutige Zentralverband der Ärzte für Naturheilverfahren und Regulationsmedizin (ZAEN), der

als Dachverband der meisten alternativmedizinischen Vereine und Gruppierungen fungiert und mehr als 8.000 Mitglieder zählt, steht in direkter Nachfolge zur Medizinisch-Biologischen Gesellschaft. So gesehen markiert das Schreiben Bachmanns aus dem Jahr 1905 die Geburtsstunde der organisierten Alternativmedizin in Deutschland.

Was wissen wir über die Ziele von Bachmanns Medizinisch-Biologischer Gesellschaft? Zum Zeitpunkt der Vereinsgründung begann der Prozess der Verwissenschaftlichung spürbar auf die Grundlagen der Medizin überzugreifen und die medizinische Praxis zu verändern. Was den Ärzten vor allem zu schaffen machte, war eine Veränderung ihrer Position – und zwar in doppelter Hinsicht: zum einen gegenüber den Kranken und zum anderen gegenüber den neu entstandenen Krankenkassen. Waren die Ärzte zuvor die uneingeschränkten Herrscher aller therapeutischen Abläufe und Niemandem zur Rechenschaft verpflichtet, sahen sie sich jetzt gezwungen, Begründungen für ihre Entscheidungen zu liefern und sich für ihr Handeln zu rechtfertigen. Nur noch solche Methoden erschienen zulässig, die das Siegel der wissenschaftlichen Anerkennung trugen. Es gab keine Freiheit mehr in der Wahl der Heilmittel und –verfahren. Wer sich gegen das Gebot der Wissenschaftlichkeit auflehnte und Behandlungen anbot, die als fragwürdig angesehen wurden, musste damit rechnen, als Quacksalber oder Scharlatan gebrandmarkt und verfolgt zu werden.

Diese neue Realität empfanden die biologischen Mediziner als eine ungerechte Einschränkung ihrer ärztlichen Autorität, die sich zudem am Ende als schädlich und nachteilhaft für die Kranken erweisen würde. Die Festlegung auf die Methodik der wissenschaftlichen Medizin erschien unzweckmäßig, weil sie Wege des Heilens verschloss, die Ärzte früherer Zeiten ganz selbstverständlich genutzt hatten. Dies lag – so die Überzeugung der biologischen Ärzteschaft – an der einseitigen Fixierung auf die materiellen Prozesse des Körpers. In den Mitteilungen seiner Medizinisch-Biologischen Gesellschaft führte Bachmann aus, hinter dem Materialismus der wissenschaftlichen Medizin stehe die Vorstellung, dass »alle Lebensvorgänge [...] nichts anderes seien, als wirkliche – allerdings höchst komplizierte – physikalisch-chemische Prozesse, wie sie auch im Reagenzglase des Laboratoriums beobachtet werden können«[13]. Aber diese Auffassung müsse scheitern, weshalb eine Umkehr im ärztlichen Denken geboten sei.[14]

Der Arzt Franz Kleinschrod wurde mit der Erstellung eines Gutachtens beauftragt, weil man diesen theoretischen Fragen große Bedeutung zumaß. Kleinschrod, der von 1888 bis 1892 als Badearzt in der Heilanstalt des bekannten Priesters und Wassertherapeuten Sebastian Kneipp gearbeitet hatte, war schon zuvor durch theoretische Erörterungen hervorgetreten. In seinen Schriften stellte Kleinschrod kategorisch fest, dass der Materialismus nicht imstande sei, »das Leben in seiner vollen Wahrheit zu erfassen. Er kann sich höchstens auf seine materiellen Vorgänge beschränken, und selbst diese nur bis zu einem gewissen Grade erforschen. Er bewegt sich nur auf der Oberfläche.« Die Materialisten seien, spottete Kleinschrod, »die echten Oberflächenbummler in der

13 »Die Entwicklung von Medizin und Hygiene in den letzten beiden Menschenaltern«, in: Mitteilungen der Medizinisch-Biologischen Gesellschaft. Nr. 3/4, 1920, S. 9.

14 Bachmann F: »Dekadenz der Medizin«. Blätter für Biologische Medizin 14 (1926), S. 50.

Forschung.«[15] Wenn man genauer hinsehe, zeige sich, dass die Vorgänge im lebenden Körper einem geistigen Lebensprinzip unterstanden, das den physikalischen oder mechanischen Abläufen übergeordnet war, weshalb Kleinschrod die Bezeichnung »Übermechanik« verwendete. In dieser Übermechanik erkannte Kleinschrod die Ursache für die »Eigengesetzlichkeit des Lebens« und die »Beseelung des lebendigen Körpers« und hier waren die Vorgänge angesiedelt, die über Gesundheit, Krankheit und Heilung entschieden.[16]

In späteren theoretischen Arbeiten von Forschern aus dem Umfeld der Biologischen Medizin oder Alternativmedizin wurde Kleinschrods beseelte Übermechanik durch »ganzheitliche Regelmechanismen«[17], »ganzheitliche Gestaltungsprinzipien«, »Causae formalis«[18] oder auch das »Eigentliche« hinter der wahrgenommenen Wirklichkeit[19] ersetzt. Aber gleichgültig, welchen Theorieansatz der Alternativmedizin man nimmt: Sie alle stimmen darin überein, dass die Ursachen von Krankheiten und die Wirkungen der Therapiemaßnahmen des Arztes nicht in physikalisch-chemischen Vorgängen zu suchen seien. Vielmehr müsse das Heilgeschehen auf einer höheren, geistigen Ebene der Vorstellungen oder Ideen verortet werden. Von dieser Einsicht aus war es nur noch ein kleiner Schritt zur Entdeckung des Heilrituals als grundlegende Handlungsform, die hinter der früheren Medizin gestanden hatte und nun den Kern der biologischen oder alternativen Medizin ausmachen sollte. Im Grunde lässt sich die gesamte ernsthaftere alternativmedizinische Literatur als eine Phänomenologie des rituellen Heilens lesen, die alle Einzelheiten in verschiedenen Begrifflichkeiten ausleuchtet und verständlich macht. Lediglich der letzte, abschließende Schritt der Auflösung der Selbsttäuschung, die wir später unter dem Begriff der »performativen Täuschung« in den Blick nehmen, unterbleibt.

Angesichts der Erfolge der wissenschaftlichen Medizin und der großen Hoffnungen, die sich mit ihrem weiteren Fortschritt verbanden, fanden theoretische Einwände, die grundsätzliche Zweifel an der wissenschaftlichen Methodik formulierten, jedoch kaum Gehör. Franz Bachmann und seine Mitstreiter versuchten deshalb, der Forderung nach Wissenschaftlichkeit entgegen zu treten, indem sie die praktische Ausrichtung der Medizin hervorhoben. Nach ihrer Überzeugung war die Heilung des Kranken das höchste und letzte Gebot des Arztes, dem sich alle theoretischen Begründungen unterzuordnen hatten. Wenn ein Patient nach durchgemachter Behandlung über eine Besserung berichtete, war der Zweck der Medizin erreicht und jede Kritik verbot sich von selbst. »Wer heilt hat Recht«: Dieser Leitspruch sollte alleiniger und letztgültiger Maßstab jeder ärztlichen Behandlung sein. Er begründete zugleich die zentrale politische Forderung der biologischen Ärzte: das Verlangen nach Therapiefreiheit. In der

15 Kleinschrod, F.: »Erkenntnistheoretische Grundlage der Naturheilkunde«. Der Naturarzt 1905, S. 233.

16 Kleinschrod, F.: »Die Eigengesetzlichkeit des Lebens und die Erhaltung der Lebenskraft«. Der Naturarzt 1909, S. 95.

17 Kötschau K: Zum Aufbau einer biologischen Medizin. Dresden/Leipzig 1936.

18 Kiene, H.: Komplementärmedizin – Schulmedizin. Stuttgart, New York 1994.

19 Bühring, M.: »Vermittelnder Vorschlag – Über Naturheilkunde und das ›Ganze‹ in der Medizin«. Deutsches Ärzteblatt 95 (1998), S. A404-406.

Therapiefreiheit erkannten die biologischen Mediziner ein Grundrecht ihres Berufsstandes, das einzufordern eine Selbstverständlichkeit sein sollte.

Wie aber ließen sich die Abkehr vom Materialismus und die Forderung nach Therapiefreiheit zusammenführen und in der Praxis realisieren? Der einzig gangbare Weg schien der radikale Bruch mit dem Programm der wissenschaftlichen Medizin, um die Zustände wiederherzustellen, die es vor dem wissenschaftlichen Umbruch gegeben hatte. Denn damals besaß der Arzt noch die Freiheit, Therapieverfahren anzuwenden, für die es keine Begründungen gab, die sich aus experimentellen Bestätigungen ableiteten. Was Bachmann und seine Mitstreiter forderten, war nicht weniger als eine Rückkehr zur altehrwürdigen, hippokratischen Heilkunde. Im Zuge dieser Rückbesinnung kamen die längst tot geglaubten Verfahren der hippokratischen Medizin zu neuen Ehren. Der Aderlass, das Schröpfen, das Anlegen von Blutegeln, das Ziehen von Blasen und die Verordnung von Laxantien und Brechmitteln galten plötzlich wieder als erfolgversprechende Therapieverfahren.

Bernhard Aschner, ein Wiener Gynäkologe, verfasste ein außerordentlich erfolgreiches Buch, in dem er die alten Verfahren der hippokratischen Medizin in zeitgemäßer Form darstellte und unter den Begriff der »Konstitutionstherapie« fasste. Aber mit der Wiederkehr des Hippokratismus konnte und sollte es nicht sein Bewenden haben. Die Ziele der Biologischen Medizin reichten weit darüber hinaus. Bereits in den Leitsätzen der Medizinisch-Biologischen Gesellschaft hatte Bachmann klargestellt, dass sich der biologisch denkende Arzt zu »einem gewissen Eklektizismus« bekennen müsse.[20] Schon die Gerechtigkeit erfordere es, stellte Bachmann fest, »alle Heilmethoden, die irgend Erfolg versprechen, [...] zu prüfen«[21]. In die gleiche Richtung zielte die Aufforderung Franz Kleinschrods, die Wahrheit anzunehmen, »von welcher Seite sie auch kommen mag«[22].

Unter den therapeutischen Verfahren, die das Interesse der biologischen Ärzteschaft auf sich zogen, nahm die Homöopathie eine herausgehobene Position ein. Es sei eine »Schmach für die deutsche medizinische Wissenschaft«, stellte Bachmann fest, dass die »deutsche Geistestat« Samuel Hahnemanns »bei uns unterdrückt wurde«[23]. In den Blättern für Biologische Medizin wurde dem Leser beschieden, die homöopathische Behandlung sei »ein echt biologisches Vorgehen«[24], das sich widerspruchsfrei in die »biologischen Gedankengänge einfügt«[25]. Enge Beziehungen bestanden zudem von Beginn an zwischen der biologischen Ärzteschaft und der Naturheilbewegung, die für eine Behandlung mit naturgemäßen Mitteln wie Voll- und Teilbädern, Wickeln, der Anwendung von Wärme und Kälte, Massagen und einer neuen Form der Bewegungsthera-

20 Blätter für Biologische Medizin 14 (1926), S. 189-190.

21 Bachmann F: »Lebenslehre, Hygiene Völkerschicksal«, Blätter für Biologische Medizin 6 (1918), S. 147.

22 Kleinschrod F: »Rückblick und Ausblick«, Blätter für Biologische Medizin 4 (1916), S. 35

23 Bachmann F: »Lebenslehre, Hygiene Völkerschicksal«, Blätter für Biologische Medizin 6 (1918), S. 148

24 Schlegel, E.: »Zur Verständigung der biologischen Medizin mit andern Heilmethoden, insbesondere der Homöopathie Hahnemanns«, Blätter für Biologische Medizin 11 (1923), S. 67.

25 Bottenberg H: Biologische Therapie des praktischen Arztes. München 1936, hier: S. 70.

pie warb.[26] Anfang des 20. Jahrhunderts besaßen viele Ärzte eine Doppelmitgliedschaft in einem biologischen und einem naturheilkundlichen Verband. Zwischenzeitlich kam es sogar zur Aufnahme von Verhandlungen mit dem Ziel der Vereinigung der führenden Organisationen, die jedoch im Sande verliefen.

Nach den ausleitenden Verfahren der hippokratischen Medizin, der homöopathischen Arzneibehandlung und den naturgemäßen Heilmitteln sickerten spiritistische Ansätze in die Biologische Medizin ein. In den Zeitschriften der Biologischen Medizin scheute man sich nicht, Themen wie Telepathie, siderische Pendel, Wünschelruten und Tischerücken zu behandeln. Deutlich später setzte sich ein Ansatz durch, der heute als Sinnbild einer natürlichen und sanften Heilkunde gilt: die Pflanzenheilkunde oder Phytotherapie. Der bayerische Geistliche und Naturheiler Sebastian Kneipp hatte bereits im ausgehenden 19. Jahrhundert seine naturheilkundlichen Anwendungen durch den Einsatz von Heilkräutern ergänzt. Zum Durchbruch der Pflanzenheilkunde in Deutschland trugen aber erst die Einschränkungen der Importe pharmazeutischer Stoffe und Produkte in den Weltkriegen bei. In dieser Situation wurden einheimische Kräuter als Ersatz für die chemischen Produkte der pharmazeutischen Industrie gesehen. Staatliche Kampagnen und Sammelaktionen aus dieser Zeit steigerten nachhaltig das Ansehen der Kräutertherapie. Nach dem Zweiten Weltkrieg rückten Heilsysteme aus dem fernen Osten in den Fokus des Interesses. Bereits 1952 war die Deutsche Gesellschaft für Akupunktur gegründet worden. Aber erst durch den Besuch des amerikanischen Präsidenten Richard Nixon in der Volksrepublik China im Jahr 1972 erhielten weite Bevölkerungskreise Kenntnis von dem Verfahren. Für großes Aufsehen unter den amerikanischen Gästen sorgte die Demonstration von Operationen, die ohne Narkose, allein mit Hilfe von Akupunktur vorgenommen wurden.

Fassen wir die Entwicklung der Alternativmedizin bis zu diesem Punkt zusammen, lässt sie sich als eine Rückbesinnung auf historische oder traditionelle Heilformen verstehen. Die Blickrichtung der Alternativmedizin blieb in allen dargestellten Fällen in der Vergangenheit verhaftet. Bis heute prägen die historischen und traditionellen Ansätze und Verfahren das Bild der Alternativmedizin in der Öffentlichkeit. Aber hinter dieser Fassade setzte in der Mitte des zurückliegenden Jahrhunderts ein bemerkenswerter Umschwung ein, der darin zum Ausdruck kam, dass neue Verfahren etabliert werden konnten, die ihren Ursprung in wissenschaftlichen Vorstellungen und Methoden hatten und von dort auf Umwegen zur Alternativmedizin gelangten. Hatte man sich zuvor darauf beschränken müssen, immer nur das Alte als das unverändert Beste und Unübertroffene auszugeben, war es nun möglich, den Blick nach vorne zu richten und neue Methoden zu integrieren, die – zumindest auf den ersten Blick – den Anschluss der Alternativmedizin an den wissenschaftlichen Fortschritt zu erkennen gaben. Selbstverständlich geschah dies nicht in einer Weise, dass die Alternativmedizin damit begann, anerkannte Wissenschaftler anzuwerben, um sie für die Alternativmedizin arbeiten und forschen zu lassen. Für erfolgreiche Wissenschaftler konnte es gar keinen Grund geben, in das Lager der Alternativmedizin zu wechseln. Dies wäre eher rufschädigend gewesen. Aber es gab Wissenschaftler, die neue und innovative Ideen

26 Heyll U: Wasser, Fasten, Licht und Luft. Die Geschichte der Naturheilkunde in Deutschland. Frankfurt M 2006.

vertraten, die sich innerhalb der wissenschaftlichen Medizin nicht durchzusetzen vermochten. Diesen Wissenschaftlern bot die Alternativmedizin eine neue Heimat.

Störfelder

Beispielhaft für den Umschwung der Alternativmedizin steht die Geschichte des Düsseldorfer Arztes Ferdinand Huneke. Huneke wurde zum Vorreiter einer neuen Alternativmedizin mit wissenschaftlichem Erscheinungsbild, weshalb es sich lohnt, seinen Fall etwas genauer zu betrachten. Nach nur dreijähriger Weiterbildung hatte Huneke 1923 die allgemeinmedizinische Praxis seines Vaters übernommen. Ein Schwerpunkt Hunekes bestand in der Behandlung von Schmerzerkrankungen, wobei er gerne das Lokalanästhetikum Procain verwendete. Im Jahr 1940 machte er eine Beobachtung, die wegweisend für seine weitere Laufbahn werden sollte. Huneke wurde von einer Frau konsultiert, die er bereits zuvor wegen einer schmerzhaften rechten Schulter mit Procaininjektionen behandelt hatte – allerdings erfolglos. Diesmal klagte die Patientin über Schmerzen in einer Narbe am linken Unterschenkel, die nach operativer Behandlung einer Knochenentzündung verblieben war. Huneke tat, was er bei derartigen Befunden zu tun pflegte: Er unterspritzte die Narbe mit Procain. Als sich die Patientin nach der Behandlung von ihrem Stuhl erhob, berichtete sie von einer unerwarteten Besserung, die jedoch nicht die Narbe am Unterschenkel, sondern die Schulter betraf. Die Schmerzen, die sie lange Zeit gequält und jeder Behandlung widerstanden hatten, waren mit einem Schlag verschwunden.

Huneke maß dieser Beobachtung eine ungeheure Bedeutung zu. In seinen Erinnerungen schrieb er, dass ihn das Ereignis »zutiefst erschüttert« und »im Innersten aufgewühlt« habe. Die erste Reaktion bestand darin, mit dem Fahrrad in das Bergische Land zu fahren, um dort durch körperliche Anstrengung seine »Seelenruhe zurückzugewinnen«. Ständig seien seine Gedanken um das Erlebnis gekreist. Ihm sei klar geworden, dass er »vor einer grundsätzlichen Erkenntnis stand«, die »fortan sein ganzes ärztliches Denken erfüllen« sollte.[27] Für seine Beobachtung fand Huneke die Bezeichnung »Sekundenphänomen« und interpretierte dieses als Ausdruck einer durch Nervenreize vermittelten Fernwirkung der Injektionsbehandlung. Huneke gelangte zu der Überzeugung, dass es »Störfelder« gab, deren Einwirkungen auf das Nervensystem für die Auslösung vielfältiger Symptome, darunter in weit entfernten Lokalisationen, verantwortlich waren. Störfelder konnten alte Narben, Zahnherde, Entzündungen oder sonstige Veränderungen sein. Wenn das Störfeld durch Injektion des Lokalanästhetikums Procain betäubt oder ausgeschaltet wurde, führte dies – so Huneke – zum sofortigen und dauerhaften Verschwinden der Beschwerden. Dieses therapeutische Vorgehen fasste Huneke unter den Begriff der »Neuraltherapie«.[28]

In der Folgezeit begann Ferdinand Huneke bei allen Kranken, die seine Praxis aufsuchten, systematisch nach Störfeldern zu suchen, deren Infiltration mit Procain ein

27 Huneke F: Das Sekunden-Phänomen. 2. Aufl., Ulm 1965, hier: S. 185-186.

28 Kieper V: »Neue Aspekte der Neuraltherapie nach Huneke«, Ärztezeitschrift für Naturheilverfahren 32 (1991), S. 695-704.

Sekundenphänomen hervorrief. Nach einiger Zeit gelang dies bei 40 % aller Patienten.[29] Was Ferdinand Huneke hingegen versagt blieb, war die wissenschaftliche Anerkennung seines Verfahrens. In seiner Heimatstadt Düsseldorf hatte Huneke vergeblich versucht, das Interesse der Medizinischen Akademie für seine Neuraltherapie zu gewinnen. Auch bei anderen Universitäten fand Huneke kein Gehör. Deshalb sah sich Huneke gezwungen, andere Wege zu gehen. Er begann, interessierte Kollegen zu Hospitationen und Besuchen in seine Praxis einzuladen. Dieser Einladung folgten vor allem Ärzte, die neue Verfahren jenseits des Repertoires der wissenschaftlichen Medizin kennen lernen wollten.

Nach und nach verwandelte sich Hunekes Praxis in eine »Lehrwerkstatt« oder »Neuraltherapieschule«, in der über viele Jahre hinweg Ärzte instruiert und ausgebildet wurden.[30] Zurückgekehrt in die eigenen Praxen und Krankenhäuser, waren auch diese Ärzte nach einigen Versuchen in der Lage, bei einer großen Zahl von Patienten zuverlässig Sekundenphänomene zu erzeugen. Rückblickend stellte Huneke 1961 in seinem literarischen Testament mit dem Titel *Das Sekunden-Phänomen* selbstbewusst fest, »Hunderte von Ärzten« seien mittlerweile befähigt, das Sekundenphänomen »in ihrer Praxis zum Wohle von bis dahin unheilbar kranken Menschen und Tieren« auszulösen. Das Sekundenphänomen beruhe »nicht auf Suggestion«. Es sei eine Tatsache, was zu betonen »dem unverbildeten Leser« überflüssig vorkommen müsse.[31]

Im Jahr 1958 wurde die Internationale Medizinische Gesellschaft für Neuraltherapie nach Huneke (IGNH) gegründet, die als Unterorganisation des Zentralverbandes der Ärzte für Naturheilverfahren heute zu den wichtigsten und größten alternativmedizinischen Organisationen zählt. Von den Schülerinnen und Schülern Hunekes wurde die Neuraltherapie zu einem umfassenden Verfahren der Injektionstherapie fortentwickelt, bei der Injektionen in nahezu alle Körperregionen üblich sind, darunter in die Gaumen- und Rachentonsillen im Mundbereich, in Geflechte des vegetativen Nervensystems im Bauchraum und im Becken, in Organe wie die Prostata und die Nieren, in den Periduralraum des Rückenmarks und sogar direkt in die Hirnflüssigkeit durch Injektion am Hinterhaupt.[32] Mit Huneke betrat ein neuer Typus des Alternativmediziners die Bühne der Geschichte, der nach eigenem Selbstbild Wissenschaftler war. Huneke hatte eine durchgehend wissenschaftlich-universitäre Ausbildung durchlaufen. Es ist nicht bekannt, dass er jemals ein besonderes Interesse für die traditionellen Verfahren der Alternativmedizin zu erkennen gegeben hätte. Es lag auch nicht in seiner Absicht, ein alternativmedizinisches Verfahren zu entwickeln. Ganz im Gegenteil: Höchstes Ziel und größte Genugtuung für Ferdinand Huneke wäre die Anerkennung durch die universitäre Medizin gewesen, wie seine fortgesetzten Bemühungen um Bestätigung und Anerkennung bei medizinischen Fakultäten zeigten.

Wie groß die Kränkung war, die von der Zurückweisung durch die wissenschaftliche Medizin ausging, zeigt ein Brief, den Ferdinand Huneke 1964 an den damaligen Rektor der Düsseldorfer Medizinischen Akademie, Eberhard Bay, richtete. Huneke maß

---

29 Huneke, F: Das Sekunden-Phänomen, S. 193.

30 Kieper V: »Neue Aspekte der Neuraltherapie nach Huneke«, S. 675.

31 Huneke, F: Das Sekunden-Phänomen, S. 16, S. 398, S. 403.

32 Dosch P: Lehrbuch der Neuraltherapie nach Huneke (Procain-Therapie). 6. Aufl., Heidelberg 1976.

diesem Schreiben so große Bedeutung bei, dass er es seinem großen Werk über das Sekunden-Phänomen als Anhang beifügte.[33] In seinem Brief beklagt Huneke zunächst, dass er auf eine erste, »höfliche Zuschrift« nur eine Empfangsbestätigung erhalten habe. Mit diesem neuen, zweiten Brief stelle er die Düsseldorfer Medizinische Akademie zum »zweiten und letzten Male vor die historische Aufgabe«, nämlich der Anerkennung seiner Entdeckung. Er suche, betont Huneke, »die große Begegnung mit der heute regierenden Universitätsmedizin, das heißt der exakten Forschung«. Hierauf habe er einen Anspruch, denn »fast 40 Jahre pausenloses Ringen um neue Erkenntnis und daraus erwachsene vielfach unwahrscheinliche Heilungsbeobachtungen geben mir wohl ein Recht auf diese Begegnung. Ich glaube die Geschichte würde kein Verständnis dafür haben, wenn man ihr wiederum aus dem Wege ginge.« Um den Adressaten seines Schreibens von dem Wert seiner Entdeckung zu überzeugen, entschied sich Huneke, insgesamt neun Krankheitsfälle und die Erfolge seiner Behandlungen ausführlich darzustellen.

Dieser Brief lässt erkennen, dass Huneke sich nicht bewusst dafür entschied, Alternativmediziner zu werden. Er wurde durch Zufall zum Alternativmediziner oder – negativ gewendet – durch sein Scheitern. Dabei waren es keine mit wissenschaftlichen Ansichten unvereinbare Auffassungen über die Natur von Krankheiten, die Eigenschaften von Heilmitteln oder die zur Therapie erforderlichen Maßnahmen, die Huneke in das Lager der Alternativmedizin führten. Huneke scheiterte an der Frage, welche Nachweise für die Annahme der Richtigkeit einer klinischen Beobachtung zu erbringen sind. Hier war Huneke nicht bereit, Zweifel an der uneingeschränkten Urteilskraft des klinisch tätigen Arztes am Krankenbett zu akzeptieren und diesen Standpunkt teilte er mit der Alternativmedizin. Ein weiterer Punkt wird im Schreiben Hunekes an den Rektor der Düsseldorfer Medizinischen Akademie erkennbar, der charakteristisch für die Alternativmedizin ist, nämlich die Umdeutung der Ablehnung durch die wissenschaftliche Medizin in eine Bestätigung seiner Entdeckung.

Die fehlende Bereitschaft der wissenschaftlichen Medizin seine Entdeckung der Störfelder anzuerkennen, konnte nach Hunekes Überzeugung unmöglich mit der Fehlerhaftigkeit oder Unsicherheit seiner Beobachtungen zu tun haben. Der Grund war vielmehr in dem Unvermögen des durchschnittlichen Mediziners zu suchen, die ganze Tragweite seiner Entdeckung zu verstehen. Die Entdeckung der Störfelder wies so weit über alles Bekannte hinaus, dass der normale Wissenschaftler Schwierigkeiten haben musste, dieses Phänomen einzuordnen und zu begreifen. »Gleichwie mit dem ersten Experiment der Atomzertrümmerung die klassische Physik durch eine gänzlich neuartige physikalische Denkrichtung, die Quantenphysik, überhöht wurde«, schrieb Huneke, »ebenso wurde mit der Beobachtung des ersten Sekundenphänomens, das man einmal als das polare Gegenstück zur Atomphysik erkennen wird, eine vertiefte Erkenntniswelt zwangsläufig in das wissenschaftliche Blickfeld gerückt.« Die Neuraltherapie stieß gleichsam die Tür zu einer neuen, zukünftigen Medizin auf, so wie die Quantenmechanik eine neue Physik begründet hatte. »Wir müssen«, rief Huneke den Ärzten der Medizinischen Akademie aufmunternd zu, »nur den Mut haben, angesichts der neuen

33 Huneke, F: Das Sekunden-Phänomen, S. 396-410.

Tatsachen, uns von dem irrenden Hochmut zu distanzieren, der nur das dem Verstand zugängliche Meßbare gelten lassen will.«[34]

Hier taucht eine neue Erzählung auf: Die Alternativmedizin sieht sich nicht mehr als Bewahrerin des Althergebrachten, sondern als Avantgarde einer fortschrittlichen Medizin, die in ihrem Drang nach Erkenntnis die alte »Schulmedizin« hinter sich gelassen hat und auf unbekanntes Terrain vordringt. Diese Darstellung gewann an Glaubwürdigkeit durch eine stetig steigende Zahl renommierter Wissenschaftler, die am Ende ihrer Laufbahn im Lager der Alternativmedizin landeten. Viele davon waren keine Ärzte, sondern Naturwissenschaftler, die aus anderen Disziplinen kamen und daher mit den besonderen Problemen klinischer Wissenschaft nicht vertraut waren. Zu nennen ist der Physiker Manfred von Ardenne, der 1945 von der Sowjetunion zur Mitarbeit an Kernwaffenprojekten zwangsverpflichtet wurde und als einer der Väter der sowjetischen Wasserstoffbombe gilt. Ardenne entwickelte in den 60er Jahren Therapieverfahren, die er als Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie und Krebs-Mehrschritt-Therapie bezeichnete. Obgleich die Methoden von der wissenschaftlichen Medizin abgelehnt wurden, markierten sie den Auftakt zur Entstehung einer alternativen Krebstherapie, die heute über zahlreiche Ansätze und Methoden verfügt und vielfach nachgefragt wird.

Der US-amerikanische Chemiker Linus Pauling, der zweifach mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde, gelangte in fortgeschrittenem Lebensalter zu der Überzeugung, dass Vitamin C in hohen Dosierungen vor einer Vielzahl von Erkrankungen schützt. Die Gabe von Vitaminen in Dosierungen weit jenseits des physiologischen Bedarfs führte zur Ausbildung der Orthomolekularen Medizin als einer neuen, alternativmedizinischen Disziplin. In den 80er Jahren erfand der ungarische Physiker András Szász ein elektrisches Gerät zur Behandlung von Krebskrankheiten mit Strom. Heute wird das Gerät als Verfahren der lokoregionalen Hyperthermie beworben und kommt in zahlreichen alternativen Einrichtungen und Praxen zum Einsatz. Die moderne Alternativmedizin kennt zahllose Geschichten dieser Art und bedient eine Kundschaft, die ganz unter dem Eindruck einer von Technik beherrschten Welt steht. Heute spricht der Alternativmediziner nicht mehr von Lebenskräften, Arzneimittelbildern oder Körpersäften. Seine Vorstellungen gründen in der Physik. Er setzt Bioresonanzen und Biophotonen ein, induziert Quantenheilungen, führt Symbioselenkungen durch und widmet sich den Zielen einer neuen Mitochondrienmedizin.

Der Umschlag in eine pseudowissenschaftliche Ausrichtung lässt sich auch an den diagnostischen Verfahren der Alternativmedizin ablesen. Noch bis weit in das 20. Jahrhundert hinein hatte man in Anlehnung an die alten Verfahren der projektiven Diagnostik die Krankheitsursachen in diskreten Veränderungen anatomischer Strukturen gesucht. Der ungarische Arzt Ignaz von Péczely hatte in der Mitte des 19. Jahrhunderts die Irisdiagnostik erfunden, bei der die Betrachtung der Regenbogenhaut der Augen alle Krankheitsursachen zu erkennen gab. Andere Ansätze dieser Art waren die »Gesichtsausdruckskunde« des Leipziger Naturarztes Louis Kuhne sowie besondere Formen der »Hand«- und »Fußdiagnostik«. Der Lebensmittelhändler Daniel David Palmer begründete in den USA die Methode der Chirotherapie, die auf der Vorstellung beruhte, Krankheitsursachen in Lageveränderungen innerer Organe und Knochen ertasten zu können.

34 Ebd., S. 396, S. 408.

Einen Schritt weiter ging der Arzt Andrew Taylor Still, ebenfalls US-Amerikaner, der davon ausging, »feine Eigenbewegungen« und »Rhythmen« der inneren Organe ertasten und mit den Händen korrigieren zu können und damit die Methode der Osteopathie ins Leben rief.

Heute dominiert die Technik in der alternativmedizinischen Diagnostik. Zu den ersten apparativen Diagnoseverfahren, die Eingang in die Alternativmedizin fanden, zählte die Dunkelfeldmikroskopie. Der Berliner Zoologe und Bakteriologe Günther Enderlein ging von der Vorstellung aus, dass im Blut eines jeden Menschen pflanzliche Urkeime vorhanden sind, die in ihrer ursprünglichen Form keinen Schaden verursachen. Unter bestimmten, abweichenden Bedingungen soll es jedoch zu einer krankhaften Wachstumstendenz kommen, wodurch vielgestaltige Bakterien, Hefen, Pilze und andere Mikroorganismen heranwachsen. Die Wandlungsformen der Urkeime glaubte Enderlein in der Dunkelfeldmikroskopie nachweisen zu können. Später kamen in der Alternativmedizin elektronische Apparaturen auf, die zur Messung von Widerständen an verschiedenen Lokalisationen der Hautoberfläche genutzt werden, um daraus diagnostische Schlussfolgerungen abzuleiten. Bei der Elektroakupunktur nach Voll hält der Kranke die negative, indifferente Elektrode in der Hand, während der Arzt mit der positiven, differenten Elektrode bestimmte Punkte auf der Hautoberfläche berührt. In den Stromkreis können Glasbehälter eingeschaltet werden, die Arzneimittel enthalten. Die gemessenen Ausschläge geben dann nicht allein die Ursache der Krankheit zu erkennen, sondern auch die Wirksamkeit der Arznei. Ähnlich funktionieren Apparaturen, die klangvolle Namen wie Bioresonanz-, Bicom-, Multicom- oder Biophysikalische Informationstherapie tragen.

Ein besonderer Schwerpunkt der neueren, pseudowissenschaftlichen Alternativmedizin liegt jedoch in der Labordiagnostik. Zu nennen sind die »Haarmineralanalyse«, bei der die Konzentration von Mineralien, Spurenelementen oder auch Giftstoffen in der Haarsubstanz gemessen wird, die »Stuhlfloraanalyse«, die der quantitativen Bestimmung der normalen, physiologischen Darmkeime dient, die Messung vielfältiger »Umweltbelastungen«, bei der eine große Zahl unterschwelliger Konzentrationen von Schwermetallen, Pestiziden und sonstigen Giften überprüft wird, der Nachweis von Antikörpern gegen Nahrungsbestandteile zur Feststellung von »Nahrungsmittelunverträglichkeiten« oder auch die Bestimmung von Antikörpern gegen Viren, die Aufschluss über »virale Belastungen« oder »chronische Virusinfektionen« geben sollen. Vordergründig erwecken solche Messungen den Eindruck größter Genauigkeit und strengster Exaktheit. Entscheidend für die Aussagekraft dieser Laborbestimmungen ist jedoch ein anderer Punkt: Die als krankhaft interpretierten Abweichungen lassen sich bei einem hohen Prozentsatz völlig gesunder Menschen nachweisen. Man wird deshalb immer fündig und stößt auf »Abweichungen«, die sich dann umstandslos als Krankheitsursachen interpretieren lassen.

Niemand kann angeben, welchen zufälligen Einflüssen sich der Wert einer Hautwiderstandmessung unter nicht-standardisierten Bedingungen verdankt, wie die minimalen Abweichungen von Stoffkonzentrationen in einer Haarmineralanalyse oder einer Messung von Umweltbelastungen zustande gekommen sind, weshalb die physiologische Darmflora unter alltäglichen Bedingungen eben diese und keine andere Zusammensetzung aufweist oder warum der Körper eines gesunden Menschen gegen einige

Nahrungsmittel Antikörper ausbildet, gegen andere nicht. Damit bieten solche Bestimmungen die ideale Projektionsfläche für die Diagnosen des Alternativmediziners. Im Grunde ist die Erkenntnissituation des Alternativmediziners bei der Nutzung der apparativen und laborchemischen Verfahren die gleiche geblieben wie die des mittelalterlichen Arztes bei der Durchführung einer Harnschau. In beiden Fällen existiert keine Basis für ein empirisches, durch experimentelle Prüfungen bestätigtes Urteil. Der einzige Weg zu Erkenntnissen zu gelangen, besteht darin, die eigenen Überzeugungen, Ansichten, Assoziationen und Vorstellungen in das Ergebnis der apparativen oder laborchemischen Diagnostik hineinzulegen. Mit anderen Worten: Es ist die Projektion, die dem Alternativmediziner den Weg zur Krankheitsdiagnose eröffnet.

Was hier sichtbar wird, ist eine erstaunliche Wendung. Im Hinblick auf ihre Erkenntnisgrundlagen steht die Alternativmedizin unverändert in der Tradition des Heilrituals. Aber in ihrer äußeren Erscheinung hat sie das Aussehen einer Wissenschaft angenommen. Wer heute einen Alternativmediziner konsultiert, trifft auf einen Arzt, der in seinem Auftreten und seinem Handeln von seinem wissenschaftlich orientierten Kollegen kaum zu unterscheiden ist. Der Naturheilkundler früherer Tage, der sich bei seinen Behandlungen auf feuchte Umschläge, Bäder und Schwitzkuren beschränkte, ist genauso verschwunden wie der Homöopath, der nach geduldiger, stundenlanger Repertorisation ein Einzelmittel verordnete oder der hippokratische Mediziner, der durch Aderlässe, Brechmittel oder dem Ziehen von Blasen das Gleichgewicht der Säfte wiederherzustellen suchte. In der Praxis des heutigen Alternativmediziners dominiert die Technik. Bei seinen diagnostischen Bemühungen wird der Alternativmediziner durch besondere Messgeräte und Apparaturen unterstützt. Labors werden mit der Durchführung von Blutanalysen und sonstigen Messungen beauftragt. Andere technische Geräte dienen der Therapie, beispielsweise in Form von Hyperthermien, Oxygenierungen und Colonhydrotherapien. Die parenterale Arzneigabe als Infusion oder Injektion ist ebenso eine Selbstverständlichkeit geworden wie die Verordnung chemisch definierter Fertigarzneien. Eingebettet in dieses technologisch-pharmakologische Umfeld können dann auch noch die traditionellen Verfahren der älteren Alternativmedizin zur Anwendung kommen, beispielsweise Akupunktur oder eine homöopathische Arznei. Am technologisch-apparativen Erscheinungsbild der neueren Alternativmedizin ändern solche Maßnahmen grundsätzlich nichts.

Ritual ohne Mythos

Der Umschlag der Alternativmedizin von einer neohippokratischen zu einer pseudowissenschaftlichen Heilform könnte leicht den Eindruck erwecken, die Alternativmediziner wären ihren ursprünglichen Auffassungen untreu geworden und hätten neue Überzeugungen gewonnen. Aber eine solche Sichtweise würde voraussetzen, dass es Überzeugungen, Standpunkte oder Erkenntnisverfahren gibt, die konstitutiv für die Alternativmedizin insgesamt sind und eine Unterscheidung zwischen zulässigen und unzulässigen Methoden oder zutreffenden und unzutreffenden Erkenntnissen erlauben könnten. Aber dies ist nicht der Fall. Der Prinzipienmythos der hippokratischen Medizin erscheint innerhalb der Alternativmedizin in gleicher Weise akzeptabel wie der

homöopathische Mythos der verborgenen Wesenheiten, der naturheilkundliche Glaube an die Heilkraft der Natur, die chinesische Naturphilosophie des Yin und Yang oder auch pseudowissenschaftliche Spekulationen und Theorien. So sehr die Forderung nach Therapiefreiheit die Alternativmediziner eint, so wenig herrscht Einigkeit darüber, wie die Alternativmedizin positiv zu bestimmen sei. Worin liegt das Verbindende in der bunten Vielfalt der verschiedenartigsten alternativen Mittel und Verfahren? Was macht die Alternativmedizin aus?

Die Unklarheit in diesen Fragen ist so groß, dass es bereits schwer fällt, eine allseits akzeptierte Bezeichnung für diese besondere Form des Heilens zu finden. Der Begriff »Biologische Medizin« galt nach dem Zweiten Weltkrieg wegen der Beteiligung am nationalsozialistischen Projekt einer »Neuen Deutschen Heilkunde« als belastet und wurde deshalb aufgegeben. Die Bezeichnung »Naturheilverfahren« erschien deutlich zu eng gefasst, um einen Ersatz zu bieten. Einige Anhänger favorisieren den Namen »Ganzheitsmedizin«, der sich jedoch aufgrund seiner unklaren Bezüge nicht durchzusetzen vermochte. Andere sprechen von »Regulationsmedizin«, weil sie darin das gemeinsame Wirkprinzip aller alternativen Therapieverfahren sehen. Als letzte Möglichkeit bleibt die Abgrenzung zu dem, was Alternativmedizin nicht ist, nämlich wissenschaftliche Medizin. In diesem Sinne wird nicht allein von »Alternativmedizin«, sondern auch von »Komplementärmedizin« gesprochen. Im Englischen werden diese Begriffe üblicherweise zur Bezeichnung »Complementary and Alternative Medicine« – abgekürzt CAM – zusammengefasst.

Eine gemeinsame Sichtweise, die als übergeordneter Mythos alle Ansätze integrieren könnte, existiert in der Alternativmedizin nicht. Bei allen Theorien und Erklärungen handelt es sich um mythologische Fragmente oder Mosaiksteine, die zusammengesetzt kein ganzes Bild ergeben. Viele Alternativmediziner hüten sich, die theoretischen Versatzstücke der Alternativmedizin ihren Patienten ausführlich darzulegen, weil die Rede von Säften, Eukrasien und Dyskrasien, den Wesenheiten homöopathischer Mittel, Yin und Yang, der Lebensenergie Qi, Erdstrahlen, Störfeldern und Bioresonanzen geeignet ist, beim gewöhnlichen Patienten Zweifel und Ratlosigkeit zu hinterlassen. Deshalb beschränkt man sich auf einfachere Erklärungen. Man behandele, so heißt es, mit natürlichen Mitteln, ohne Chemie und ohne Nebenwirkungen. Die Therapiemaßnahmen würden die Selbstheilungskräfte des Körpers anregen, das Immunsystem stimulieren, Blockaden beseitigen, Gifte ausleiten oder den Mangel lebenswichtiger Substanzen beheben. Mit den Verfahren der Alternativmedizin würden nicht nur Symptome unterdrückt, sondern auch die Ursachen der Krankheit beseitigt. Mit solchen Allgemeinplätzen gelingt es, dem Geschehen wenigstens vordergründig eine gewisse Plausibilität zu verleihen.

Das Fehlen von Vorstellungen und Konzepten, die für alle Beteiligten verbindlich sind und die Disziplin eint, schafft für die Alternativmedizin ein Problem: Es existiert keine Grundlage, um Konflikte über theoretische Fragen zu klären. Die Anhänger von Akupunktur können mit gleichem Recht die Wahrheit ihrer Vorstellungen und Konzepte behaupten wie die Anhänger von Homöopathie, Neuraltherapie oder Orthomolekularer Medizin. Weil theoretische Konflikte unlösbar sind, stellen sie eine Gefahr für den Fortbestand der Alternativmedizin dar und müssen um jeden Preis vermieden werden. Die Forderung nach Toleranz zwischen den Vertretern verschiedener Ansätze und Rich-

tungen wird in der Alternativmedizin nicht allein aus Gründen der Fairness erhoben. Sie ist konstitutiv für diese Heilform.

Als sich die deutschen Alternativmediziner nach dem Krieg neu zusammenfanden und organisierten, geriet das Gebot der Toleranz zu einer zentralen Forderung. In einem Geleitwort zum ersten Heft der Zeitschrift Hippokrates nach dem Krieg erklärte der Arzt und Anthropologe Karl Saller apodiktisch, »Sektierertum und Dogmatismus« hätten in der Alternativmedizin keinen Platz. »Unfruchtbaren Polemiken« werde man keine Bühne bieten.[35] Werner Zabel, prominenter Leiter einer Klinik für Ganzheitsmedizin in Berchtesgaden, äußerte die Auffassung, der praktische Arzt dürfe sich nicht »auf eine Wahrheit« festlegen lassen. Um die Vielfalt fruchtbar zu machen, sei es notwendig, die Eigenschaften »der Duldsamkeit und der Ritterlichkeit, des Verstehens« neu zu entwickeln.[36] In diesem Anliegen wurde Zabel von dem Vorsitzenden des Zentralverbandes der Ärzte für Naturheilverfahren, Hans Haferkamp, unterstützt, der die Toleranz zur »vornehmsten Eigenschaft« eines jeden Arztes erhob.[37]

Seit diesem Neubeginn veranstaltet der Zentralverband der Ärzte für Naturheilverfahren jährliche Kongresse in Freudenstadt, einer kleinen Gemeinde im Schwarzwald. In den Referaten, die dort gehalten werden, geht es nicht allein um Homöopathie, Akupunktur und Neuraltherapie, sondern auch um Themen wie die »Photon-Therapie der Borreliose«, die »Indianer-Akupunktmassage eines paraguanischen Volksstammes«, die »ClusterMedizin als Manifestation einer Informationsmedizin des 21. Jahrhunderts« oder auch ein »4-Elemente-Denkmodell mit intraindividueller Gegenregulation«. Letzteres beruht auf der »Bestimmung der individuellen Konstitution durch Geburtshoroskop, Blutgruppe und Geschlechtszugehörigkeit«.[38] Das Bemerkenswerte an diesen Ankündigungen ist, dass kein Thema zu abwegig ist, um einen Platz im Kongressprogramm zu finden und vom Auditorium akzeptiert zu werden. Kein Referent muss fürchten, dass ihm während seines Vortrags offene Ablehnung oder Kritik entgegen schlägt. Undenkbar ist, dass im Anschluss an einen Vortrag einer der Zuhörer das Wort ergreift und das Gehörte insgesamt als fehlerhaft, abwegig oder gar unsinnig zurückweist. Wer solches tut, hätte sich in der Alternativmedizin für immer diskreditiert.

Innerhalb der Alternativmedizin wird Kritik als unkollegial und ehrabschneidend empfunden. Über die Folgen dieser Haltung hat der US-amerikanische Physiker Robert L. Park in seinem Buch *Voodoo Science* berichtet. In seiner Eigenschaft als Leiter eines Verbindungsbüros der American Physical Society besuchte Park im Jahr 1995 eine Pressekonferenz, auf der die Einrichtung eines Office of Alternative Medicine (OAM) der nationalen Gesundheitsbehörden verkündet wurde. Den weiteren Ablauf der Pressekonferenz hat Park wie folgt wiedergegeben:

> »Der vielleicht befremdlichste Teil der Pressekonferenz bestand aus kurzen Stellungnahmen von einzelnen Mitgliedern des Beirats, worin sie das wichtigste Ziel des Office of Alternative Medicine sähen. Einer bestand darauf, dass das Gesundheitsproblem

35 Saller K: »Geleitwort«, Hippokrates 19 (1948), S. 1.

36 Zabel W: »Weiterbildung in der Ganzheitsmedizin«, Hippokrates 20 (1949), S. 239-246.

37 Haferkamp H: »Geleitwort«, Physikalisch-diätetische Therapie – Naturheilverfahren. 3 (1952), S. 1.

38 »Programm 112. ZAEN-Kongress«, Ärztezeitschrift für Naturheilverfahren und Regulationsmedizin. 47 (2006), S. 796-859.

Nummer eins der Vereinigten Staaten der Mangel an Magnesium sei; ein anderer war überzeugt, dass der vermehrte Einsatz von Akupunktur die Medizin revolutionieren könne und so ging es weiter um den Tisch herum, wobei jeder seine oder ihre bevorzugte Therapie anpries. Dabei aber entstand kein Anzeichen von Streit oder Rivalität. Immer wenn einer sprach, nickten alle anderen zustimmend. Ich begann zu verstehen, dass der Zweck des OAM darin lag, zu zeigen, dass alle diese unterschiedlichen Verfahren wirksam waren. Dies war mein erster Einblick, der zeigte, was die Alternativmedizin zusammenhält: das Fehlen innerer Auseinandersetzungen […].«[39]

Auf Seiten der Alternativmedizin wird das besondere Verhältnis zu theoretischen Erklärungen als Ausdruck einer Haltung erklärt, die sich notwendig aus der Relativität eines jeden menschlichen Wissens ergibt. Weil ein fraglos wahres Wissen als übergeordneter Bezugspunkt nicht verfügbar sei, müsse – so wird behauptet – ein Pluralismus verschiedener Ansätze, Sichtweisen und Verfahren als unvermeidbar akzeptiert werden. Die Forderung nach einer pluralistisch angelegten Medizin wird mittlerweile, weit über die Alternativmedizin hinausgreifend, von großen Teilen der Ärzteschaft und auch der Öffentlichkeit geteilt. Im Herbst 2000 lud Jörg-Dietrich Hoppe, der damalige Präsident der Bundesärztekammer, zu einem Dialogforum Pluralismus in der Medizin ein. Dieses Forum sollte einen »Diskurs auf gleicher Augenhöhe« zwischen wissenschaftlicher Medizin und Alternativmedizin initiieren, »um Verständnis und Zusammenarbeit zu vertiefen«.[40] Wie dieses Gespräch gelingen könne, wurde in einem weiteren Artikel des Deutschen Ärzteblattes dargelegt. Dort wurde vorgeschlagen, sich an »praktischen Fallbeispielen« zu orientieren und von einer Erörterung auf »theoretisch-ideologischer Ebene« abzusehen.[41]

Mit der Forderung, die »theoretisch-ideologische Ebene« unbeachtet zu lassen, wird eine mehr als 2000jährige Entwicklung der Medizin, die von den ersten Zweifeln des Schamanen Quesalid bis zur Einführung der klinischen Studie durch Major Greenwood und Austin Bradford Hill reichte, für gegenstandlos erklärt. Theorie und Ideologie werden in eins gesetzt, womit auch die Grenzen zwischen empirischer Forschung und projektivem Erkennen verschwinden. Jenseits der einfachen Meinung soll es keine Begründungen geben, die an empirischen Tatsachen festmachen. Experimentelle Bestätigungen und Widerlegungen spielen genau so wenig eine Rolle wie logische Konsistenz, Widerspruchfreiheit oder Plausibilität. Alles ist Ideologie, also bloße Meinung, Überzeugung, Ansicht oder Mutmaßung. Wenn aber alles Ideologie ist, dann setzt sich derjenige ins Unrecht, der auf seiner Meinung kompromisslos beharrt. Er erweist sich als Dogmatiker, der blind gegenüber den Einsichten und Argumenten anderer bleibt und störrisch den Standpunkt seiner eigenen Schule vertritt – eben der »Schulmediziner«.

---

39 Park, R.: Voodoo Science. The road from foolishness to fraud. Oxford 2000, hier: S. 63-64, https://doi.org/10.1063/1.1325202, (Übersetzung durch den Autor).

40 Willich SN, M Girke, J-D Hoppe, H Kiene, W Klitzsch, PF Matthiessen, P Meister, G Ollenschläger, H Heimpel: »Schulmedizin und Komplementärmedizin. Verständnis und Zusammenarbeit müssen vertieft werden«, Deutsches Ärzteblatt 101 (2004), S. A1314-1319.

41 Hibbeler B: »Schulmedizin und Komplementärmedizin: Annäherung statt Verteidigung des eigenen Terrains«, Deutsches Ärzteblatt 103 (2006), S. A-3456.

In dieser Perspektive gibt sich der Alternativmediziner als Vertreter einer fortgeschrittenen, postmodernen Heilkunde zu erkennen, die angetreten ist, die dogmatische Erstarrung der Medizin zu überwinden. Er glaubt zu wissen, dass es nicht auf die Theorien hinter den Behandlungen ankommt, sondern auf die Hilfe, die der Kranke erfährt. Ausgrenzung, Streit und gegenseitige Vorwürfe gilt es zu überwinden, um zu einer offen, vielseitigen und pluralistischen Medizin zu gelangen, die Angebote für alle bereithält. Toleranz ist das Gebot der Stunde. Diese Toleranz von ihrem wissenschaftlichen Gegenüber einzufordern, um endlich zu einem respektvollen Dialog »auf Augenhöhe« zu gelangen, betrachtet die Alternativmedizin als ihr gutes Recht. Damit hat die Alternativmedizin einen Zustand erlangt, der sie immun gegen Zweifel und Einwände macht. Kritik verliert jede Berechtigung, wenn es keine Maßstäbe oder Gesichtspunkte von allgemeiner Gültigkeit gibt. Die älteren Heilrituale hatten sich an den Resultaten der Aufklärung messen lassen müssen und waren dabei zugrunde gegangen. Der Alternativmedizin kann dies nicht passieren. Sie hat aus den gemachten Erfahrungen die Lehre gezogen.

Verbindliche Vorstellungen, Maßstäbe oder Verfahren der Prüfung soll es nicht mehr geben. Unter der trotzigen Losung »Wer heilt hat Recht« wird jede inhaltliche Beschäftigung mit theoretischen Erklärungen verweigert oder zumindest als unwichtig abgetan. Weder werden bestimmte Überzeugungen oder Verfahren als Unterscheidungsmerkmale zur Abgrenzung nach außen definiert, noch wird im Innern ein Bekenntnis zu gemeinsamen Erklärungen und Konzepten gefordert. Derartig bietet die Alternativmedizin keine Angriffsflächen mehr – oder besser ausgedrückt: Sie bietet so viele Angriffsflächen, dass alle Einwände ins Leere laufen. Mögen sich die Kritiker an der Methode der homöopathischen Potenzierung, den esoterischen Konzepten der anthroposophischen Medizin, den pseudophysikalischen Erklärungen der Bioresonanztherapie oder auch der naturphilosophischen Fundierung der Akupunktur abarbeiten: Die Fundamente der Alternativmedizin vermag all dies nicht zu erschüttern, selbst wenn die Kritik in dem einen oder anderen Punkt einleuchtet. Die Alternativmedizin kann jedes Heilmittel und jedes Verfahren in ihren Bestand integrieren, aber gleichzeitig verschmerzt sie auch jede Kritik einzelner Erklärungen und Konzepte. Für die Alternativmedizin gilt, dass sie nicht mit der Wahrheit einer bestimmten Erklärung steht oder fällt. In gewisser Weise existiert die Alternativmedizin jenseits aller Theorie.

Die performative Täuschung

Aus der Beschreibung der Alternativmedizin als Ritual ohne verbindlichen Mythos resultiert für den Arzt, der diese Verfahren anwenden will, eine besondere Schwierigkeit. In den bislang beschriebenen Heilritualen lieferte der Mythos das Material für die therapeutischen Inszenierungen des Arztes. Der Mythos bereitete gleichsam die Bühne, die der Arzt für die symbolische Darstellung eines Heilgeschehens nutzte, dessen Bedeutungen allen Beteiligten vertraut waren. Dem Alternativmediziner fehlt eine vergleichbare Grundlage. Er hat keine Erzählung oder Theorie vorzuweisen, die alle verfügbaren Mittel und Verfahren der Alternativmedizin einschließt und ihnen eine

sinnhafte Ordnung verleiht. Zugleich sind Zahl und Vielgestaltigkeit alternativer Ansätze und Methoden enorm und kaum überschaubar. In einer Informationsschrift der Verbraucherschutzorganisation Stiftung Warentest, die 1994 unter dem Titel *Die andere Medizin* erschien, wurden nicht weniger als 147 verschiedene alternative Heilformen und Heilmittel gelistet, wobei nur die wichtigeren und bekannteren berücksichtigt werden konnten.[42] Wie geht der Alternativmediziner mit dieser Vielfalt um? Was bestimmt seine Wahl des Therapieverfahrens in der jeweiligen Behandlungssituation?

Werfen wir einen Blick in den populären *Praxisleitfaden Naturheilkunde* von Matthias Augustin und Volker Schmiedel, der 2017 bereits in siebter Auflage erschienen ist. Hier findet der Leser eine Auflistung verschiedener Erkrankungen und Symptomkomplexe, denen bestimmte Therapieverfahren zugeordnet werden. Unter dem Stichwort »Angina pectoris und Herzinfarkt« werden beispielsweise folgende Methoden gelistet:

> »Akupunktur, Ausleitende Verfahren, Autogenes Training, Bach-Blütentherapie, Eigenbluttherapie, Elektroneuraltherapie, Heilfasten, Homöopathie, Manuelle Medizin, Neuraltherapie, Ordnungstherapie, Orthomolekulare Medizin, Physikalische Therapien, Phytotherapie, Progressive Muskelrelaxation nach Jacobsen, Reflexzonenmassage, Sauerstoff- und Ozontherapien, Zelltherapie/Organotherapie.«[43]

Auffällig ist zunächst, dass die Verfahren in alphabetischer Reihenfolge gelistet sind. Dies ist insofern überraschend, als die Abfolge von Therapieoptionen in wissenschaftlichen Leitlinien üblicherweise dem Gesichtspunkt der ersten, zweiten oder dritten Wahl in Abhängigkeit von den bekannten Wirkungen folgt. Im *Praxisleitfaden Naturheilkunde* sind alle Methoden gleichberechtigt aufgeführt und dem Alternativmediziner bleibt die freie Wahl, für welche Behandlung er sich entscheiden will. Schlagen wir unter anderen Stichworten nach, ergibt sich stets das gleiche Bild. Auch dort finden wir alphabetische Listen von Verfahren, die nur geringfügige Variationen erkennen lassen. Dem Alternativmediziner steht es frei, bei einer gegebenen Krankheit alle nur denkbaren Verfahren und Mittel einzusetzen. Umgekehrt liegt es in seinem Ermessen, nur ein einziges alternatives Heilverfahren bei allen vorkommenden Krankheiten zu verwenden.

Ein alternativer Arzt, der sich auf Homöopathie spezialisiert hat, sieht sich ohne weiteres in der Lage, allen Patienten, die ihn wegen verschiedenartigster Störungen konsultieren, eine passende Behandlung anzubieten. Diese Feststellung schließt schwere, lebensbedrohliche Krankheiten wie Multiple Sklerose und Krebs ein, die sich nach Auffassung vieler Anhänger der Homöopathie heilen oder zumindest zum Stillstand bringen lassen. Sogar bei Erbkrankheiten stellt ein naturheilkundliches Lehrbuch eine Besserung durch Anwendung einer homöopathisch angelegten, »eugenischen Kur« in Aussicht.[44] Gleiches gilt für die Akupunktur. Unter der Überschrift »Wo hilft Akupunktur« bietet die Deutsche Ärztegesellschaft für Akupunktur einen Informationsservice für Patienten im Internet an. Darin gelistet sind 73 Indikationsbereiche, die nahezu

42 Federspiel K, V Herbst: Die andere Medizin. Nutzen und Risiken sanfter Heilmethoden. Stiftung Warentest. Stuttgart 1994.

43 Augustin M, V Schmiedel: Praxisleitfaden Naturheilkunde. 1. Aufl. 1993, hier: S. 313-316.

44 Grifka J (Hg.): Naturheilverfahren, München 1995, hier: S. 189-190, S. 308.

alle Teilgebiete der Medizin einschließen. Zu den Erkrankungen, bei denen Akupunktur helfen soll, zählen Schmerzen aller Art, Nervenlähmungen, Schlaganfälle, Asthma, Erschöpfung, Blutdruckschwankungen, Verstopfung, Zyklusunregelmäßigkeiten, Tumorkrankheiten, Herpesinfektionen, aber auch Unfruchtbarkeit, sexuelle Disharmonie, Drogensucht und Alkoholismus.[45]

Etwas vereinfachend lassen sich die dargestellten Verhältnisse so zusammenfassen, dass der Alternativmediziner Alles mit Allem behandeln kann. Welches Therapieverfahren er einsetzt, ist keine Frage der Indikation, sondern persönlicher Vorlieben. Der Alternativmediziner mag seinen Ehrgeiz darein setzen, möglichst viele Verfahren zu beherrschen und anzuwenden. Dies stellt jedoch keine Verpflichtung dar. Es reicht aus, wenn er sich einige wenige Verfahren aneignet, die er dann immer wieder zum Einsatz bringt. Den Vorwurf, ein ungeeignetes oder »falsches« Therapieverfahren eingesetzt zu haben, braucht der Alternativmediziner nicht zu fürchten. Behandlungsfehler gibt es nicht, es sei denn, die alternative Therapie tritt an die Stelle einer wissenschaftlichen Therapie mit erwiesener Wirksamkeit. Dem Alternativmediziner steht es auch frei, selbst kreativ zu werden und eigene Konzepte und Verfahren zu entwickeln. Einige Alternativmediziner verbinden Homöopathie und Akupunktur zu einem »homöosiniatrischen« Vorgehen, bei dem homöopathische Arzneimittel in Akupunkturpunkte injiziert werden. Andere ersetzen bei der neuraltherapeutischen Injektion das Lokalanästhetikum Procain durch eine homöopathische Rezeptur. Schließlich gibt es alternative Praktiker, die sich gänzlich von allem Althergebrachten lösen und zu eigenwilligen Behandlungsweisen finden, die außer ihnen sonst niemand kennt und verfolgt.

Im Grunde gibt es nicht *die* Alternativmedizin, sondern so viele alternative Behandlungsweisen wie es alternative Therapeuten gibt. Selbst dort, wo der Alternativmediziner traditionellen Systemen folgt, kann er diese nach eigenen Wünschen oder Erfordernissen formen und ausgestalten. Für die Akupunktur konnte die Individualität des alternativen Heilens in Studien nachgewiesen werden. In einer englischen Untersuchung wurden Ärzte, die Akupunktur zur Behandlung von Kreuzschmerzen einsetzten, zur Art ihres therapeutischen Vorgehens befragt. Dabei stellte sich heraus, dass die einzelnen Therapiesitzungen von weniger als einer bis zu 40 Minuten dauerten, minimal zwei und maximal 30 Nadeln Verwendung fanden und eine Zahl von insgesamt 121 verschiedenen Punkten genadelt wurde, wobei nahezu jeder Arzt andere Punkte wählte. Die englischen Forscher gelangten zu der Schlussfolgerung, dass es eine »enorme Variabilität im Einsatz von Akupunktur bei Kreuzschmerzen« gibt.[46] Lassen sich die Gesichtspunkte, nach denen der Alternativmediziner die Art und die Anwendungsweise seiner Mittel wählt, genauer bestimmen? Was veranlasst den alternativ tätigen Arzt, seine Behandlung in genau der Weise durchzuführen, die er bei seinen Patienten zur Anwendung bringt?

Der Alternativmediziner bleibt, weil es keine verbindlichen Vorgaben gibt, auf sich selbst gestellt. Er muss sich selbst anleiten und zu dem machen, der er ist. In der Re-

45 https://www.daegfa.de/Patientenportal/Wo_hilft_Akupunktur_.aspx. 16.2.2010.

46 Bishop FL, S Zaman, GT Lewith: »Acupuncture for low back pain: A survey of clinical practice in the UK«, Complementary Therapies in Medicine 19 (2011), S. 144-148, https://doi.org/10.1016/j.ctim.2011.03.004.

gel beginnen sich Ärzte für alternativmedizinische Verfahren zu interessieren, wenn sie bereits approbiert und praktisch tätig sind. Die einen haben das Empfinden, mit wissenschaftlichen Methoden nicht ausreichend gewappnet zu sein, weil sie sich außerstande sehen, allen Patienten ein zufriedenstellendes Therapieangebot zu machen. Andere sehen in alternativen Behandlungen eine Möglichkeit, ein zusätzliches Einkommen zu generieren und ihrer Praxis eine breitere ökonomische Grundlage zu verleihen. Wiederum andere haben schon etwas über alternative Therapieverfahren gelesen und fühlen sich von den Theorien und Erklärungen, die dahinter stehen, angezogen.

Als erstes steht die Entscheidung an, welches der vielen Verfahren der Alternativmediziner praktizieren will. Hierzu findet er in der medizinischen Presse zahlreiche Angebote über Kurse, Fortbildungen oder ganze Programme, in denen Kenntnisse bestimmter Verfahren vermittelt werden. Möglich ist auch, die alternative Heiltätigkeit durch Mitarbeit in Praxen oder anderen Institutionen kennen zu lernen. Hat der Alternativmediziner ein erstes Verfahren erlernt, stellen sich weitere Fragen. Will der Alternativmediziner zusätzliche Verfahren erlernen oder belässt er es bei der intensiven Anwendung des einen, bereits bekannten Verfahrens? Welchen Stellenwert soll die alternative Medizin grundsätzlich in seiner Praxis einnehmen? Werden die alternativen Verfahren nur als mögliche Ergänzung bei Patienten angeboten, die derartigen Ansätzen aufgeschlossen gegenüberstehen? Oder ist eine alternative Schwerpunktpraxis geplant, in der hauptsächlich oder sogar ausschließlich alternative Therapieverfahren zum Einsatz kommen?

Eine Hilfe bei diesen Entscheidungen bietet ein bemerkenswertes Buch des Landshuter Allgemeinmediziners Roman Machens, das den Titel *Ganzheitliches Praxismanagement* trägt.[47] Als Autor zahlreicher Bücher über Naturheilverfahren und Verfasser monatlicher Kolumnen in der Ärztezeitschrift für Naturheilverfahren zählt Machens zu den bekanntesten Vertretern der deutschen Alternativmedizin. Zudem betreibt Machens ein Beratungsunternehmen, das speziell auf die Belange alternativer Praxen zugeschnitten ist. Nach eigener Darstellung hat Machens seit 1994 über 600 Praxisberatungen durchgeführt.[48] Wir dürfen Roman Machens daher als einen ausgewiesenen Experten und unverdächtigen Zeugen in der Frage, was die »gute alternativmedizinische Praxis« ausmacht, sehen. In seinem Ratgeber bestätigt Machens zunächst das Fehlen gesicherter Indikationen in der Alternativmedizin durch die Feststellung, dass »jede einzelne Methode und jedes einzelne Medikament ersetzbar« seien. Umgekehrt reiche ein einziges alternatives Verfahren oder Mittel aus, um alle Anforderungen der Praxistätigkeit zu bewältigen. »Im Prinzip«, rät Machens dem an Alternativmedizin interessierten Kollegen, »können Sie mit Neuraltherapie, Ozon oder Eigenblut jeden Menschen behandeln«.

Wichtig sind nach Machens nur zwei Aspekte, von denen der erste den Arzt und der zweite den Patienten betrifft. Der Arzt müsse für sich herausfinden, welche Verfahren ihm am meisten liegen, weil er sich bei ihrer Durchführung am sichersten fühle und die größte Bestätigung oder Freude empfinde. »Was liegt Ihnen am meisten,

---

47 Machens R: Ganzheitliches Praxismanagement. 2. Aufl., Stuttgart, New York 2002.

48 https://www.praxismanagement.biz/unternehmensprofil/.

was tun Sie gerne, was tun Sie am häufigsten?« – dies sind für Machens die entscheidenden Fragen, die er an seine Leser richtet. Ähnlich verhält es sich im Hinblick auf den Patienten. »Die besten Ergebnisse erzielen Sie«, rät Machens dem zukünftigen Alternativmediziner, »wenn Sie herausfinden, welches Verfahren zu ihrem Patienten am besten passt.« In diesem Sinne unterscheidet Machens zwischen »günstigen« und »ungünstigen« Indikationen. Eine günstige Indikation für Akupunktur sieht Machens bei »Menschen, die mehr an Fernöstliches glauben«, eine ungünstige bei »Menschen, die schon erfolglos mit Akupunktur behandelt wurden«. Für die Neuraltherapie erkennt Machens eine günstige Indikation bei »Patienten, die Schmerz brauchen« oder die »heroische Therapien fordern«. Ungünstig ist die Neuraltherapie hingegen bei »Angst vor Nadeln oder allgemein ängstlichen oder misstrauischen Menschen«. Letzten Endes, so Machens, läuft alles darauf hinaus, ob sich die Wahl des Verfahrens zum Zeitpunkt der Entscheidung »stimmig anfühlt«.

In dieser »Stimmigkeit« finden wir das zentrale Kriterium für die Angemessenheit einer alternativen Therapie. Um die Stimmigkeit des therapeutischen Handelns festzustellen, sind ganz andere Fähigkeiten gefordert als bei einem instrumentellen, wissenschaftlichen Vorgehen. Der Alternativmediziner muss, wenn er erfolgreich sein will, seinen Patienten kennen. Er ist gehalten, die Lebensumstände, die Herkunft, die Vorlieben, die Überzeugungen, die Ansichten und den bisherigen Leidensweg des Kranken in Erfahrung zu bringen. Nur so vermag er abzuschätzen, welche therapeutischen Angebote für diesen Menschen passend sind und in ihrer Anwendung das Empfinden der Stimmigkeit erzeugen. Diese Orientierung auf die Person des Kranken steht hinter der Erfahrung, die von Alternativmedizinern häufig mit dem Begriff der »Ganzheitlichkeit« ausgedrückt wird. Ganzheitlichkeit in diesem Sinne meint, dass der Alternativmediziner seine Therapieentscheidungen nicht an einzelnen Symptomen, Krankheitszeichen oder Befunden ausrichten kann, sondern immer den Menschen als individuelle Person im Blick haben muss. Wir verstehen jetzt, dass das ganzheitliche Vorgehen des Alternativmediziners kein Ausdruck besonderer Fürsorge, ethischer Grundsätze oder herausragender Empathie ist, sondern schlicht ein methodisches Erfordernis, dessen Missachtung den Erfolg der alternativen Behandlung bedroht.

Die besondere Fähigkeit des Alternativmediziners liegt in dem Gespür, welchen Eindruck seine Therapiemaßnahmen beim jeweiligen Patienten hinterlassen. Allein dieses Einfühlungsvermögen versetzt ihn in die Lage, eine stimmige Inszenierung anzubieten und durchzuhalten. Dort, wo sich Zweifel einstellen, gilt es zu beruhigen und Optimismus zu verbreiten. Sofern die erhofften Besserungen ausbleiben, müssen Erklärungen gefunden werden und wenn überraschende Komplikationen auftreten, steht der Alternativmediziner seinem Patienten mit weiteren Ratschlägen und neuen Heilmitteln zur Seite. In diesen Interaktionen mit dem Kranken erweist sich die wahre Meisterschaft des alternativen Heilers. In allen Situationen ist er gefordert, das Heft des Handelns in der Hand zu halten, Gelassenheit und Selbstsicherheit auszustrahlen und mit großem Einfühlungsvermögen auf die Erwartungen des Kranken einzugehen. Gleichzusetzen ist die Performance des Alternativmediziners einzig mit der Leistung eines Schauspielers auf der Bühne, der seine Darstellungen an den Reaktionen des Publikums ausrichtet. Die Stimmigkeit, die der Alternativmediziner im Kontakt mit seinen Patienten

empfindet, entspricht der Genugtuung des Schauspielers, der den Applaus seines Publikums entgegennimmt.

Aus der Stimmigkeit der symbolischen Leistungen des Alternativmediziners erwächst das Gefühl, das die unmittelbare und zugleich unbezweifelbare Evidenz des Erlebens ausmacht. Die Evidenz des Erlebens bezeugt die Wirklichkeit des Geschehens, indem sie das Heilsame und Gesundmachende in den rituellen Abläufen der alternativen Therapie als gegenwärtig hervortreten lässt und dadurch erfahrbar macht. Verbunden ist dieses Erleben mit einer Veränderung des Befindens, weil die Bedeutungsreaktionen für eine Reduktion des Schmerzes, ein Nachlassen der Anspannung, eine Verminderung der Übelkeit oder sonstige Symptombesserungen sorgen. Dem Kranken ist es möglich, seine Aufmerksamkeit von der Ebene der gedanklichen Reflexion abzuziehen und auf das unmittelbare Erleben zu richten. Die Notwendigkeit der Verständigung auf der Basis prüfbarer und nachvollziehbarer Begründungen entfällt. Denn die Teilnahme an den Ritualen des alternativen Heilens gründet auf einem Einverständnis, das keine konkreten Absprachen oder Festlegungen kennt. Dadurch bleibt der Blick in die Zukunft unverstellt. Alles erscheint möglich und denkbar. Heilung ereignet sich unter diesen Voraussetzungen nicht als Folge eines zweckgerichteten Handelns, sondern im Fluss eines gesteigerten Erlebens. In diesem Erleben liegt der Kern des alternativmedizinischen, rituellen Geschehens.

Die Orientierung an der Stimmigkeit des Geschehens bringt eine eigentümliche Konstellation zustande, die an anderer Stelle als »performative Täuschung« beschrieben wurde.[49] Im Grunde besteht die performative Täuschung aus der konsekutiven Abfolge mehrerer Irrtümer. Der erste, grundlegende Irrtum liegt in der Annahme von Arzt und Patient, die eingesetzten alternativen Heilmittel besäßen pharmakologische oder physikalische Eigenschaften, die für die erwarteten Heilwirkungen verantwortlich seien. Diese Annahme ist unter den Bedingungen heutiger Rationalität ohne Alternative, erscheint aber außerordentlich unwahrscheinlich, wenn bedacht wird, dass gerade das Fehlen einer Bewährung die eingesetzten Mittel von der wissenschaftlichen Anwendung ausschließt und zu alternativen Heilmitteln macht. Der erste Irrtum zieht unmittelbar den zweiten Irrtum nach sich, wenn der Patient nach erfolgter Behandlung von einer Besserung berichtet. Unter Verkennung der Tatsache, dass es sich nach Art des eingesetzten Mittels um Folgen von Bedeutungsreaktionen handelt, verstehen Arzt und Patient den eingetretenen Erfolg als Bestätigung der Annahme realer Wirksamkeiten. Auf diese Weise kommt es zu einer zirkulären Abfolge von Irrtümern, wobei sich mit jeder Kreisbewegung die Fehldeutungen und Irrtümer weiter verfestigen und dann kaum noch korrigierbar sind.

Das Merkwürdige an der performativen Täuschung liegt in dem Umstand, dass Vorstellungen und tatsächliche Abläufe auseinandertreten und gleichwohl ein Erfolg garantiert ist. In ihren Vorstellungen glauben die beteiligten Personen, sie begegneten sich auf einer Ebene des zweckrationalen Handelns. In Wirklichkeit aber kommt es zu einem inszenatorischen Geschehen, das seine Kraft aus den Bedeutungen bezieht.

---

49 Heyll U: »Franz Anton Mesmer, Benjamin Franklin und die Geburt der alternativen Medizin. Eine Skizze zur Theorie der modernen Alternativmedizin«, in: Schmacke N (Hg.), Der Glaube an die Globuli. Berlin 2015, S. 17-79.

Das tatsächliche Geschehen vollzieht sich hinter dem Rücken der Akteure. Es bleibt den Akteuren verborgen. Ungeachtet des Missverständnisses über die Art des Handelns – der performativen Täuschung – ist ein offensichtliches Scheitern alternativer Behandlungen ausgeschlossen. Die projektive Verfassung des Erkennens in Verbindung mit dem selbstverwirklichenden Charakter von Reaktionserwartungen verhindert, dass die Maßnahmen des Alternativmediziners auf Widerstände der Realität treffen, durch die sie sich als falsch herausstellen könnten. Überall weichen die Widerstände vor dem Tun des alternativen Arztes und eröffnen ihm den Weg zum Erfolg, gleich welche Mittel und Verfahren er einsetzt. Der alternative Arzt ist der König Midas der Medizin. Alles, was er anfasst, wird zu Gold, seien es homöopathische Globuli, Akupunkturnadeln, Blutegel oder Kräuterrezepturen.

Wenn wir die Alternativmedizin nach den vorstehenden Ausführungen als eine rituelle Praxis verstehen, so handelt es sich doch um ein ganz besonderes Ritual. Von dem alten Heilritual geblieben ist nicht mehr als die äußere Form oder Hülle des symbolischen Heilens, die sich mit beliebigen Inhalten füllen lässt. Was die alternativmedizinische Inszenierung zur Darstellung bringt, ist der simple Umstand, *dass* eine ärztliche Behandlung stattfindet, ohne dass sich dem Betrachter im Einzelnen erschließt, *was* bei dieser Behandlung vonstattengeht. Worauf es ankommt, ist die Herstellung einer Situation, in der der Kranke die Hilfeleistung des Arztes in einer für ihn stimmigen Weise erfährt. Im Vorgang des alternativen Heilens ereignet sich etwas Unverstandenes und Unaussprechliches zwischen Arzt und Patient, das keiner theoretischen Rechtfertigung bedarf und keiner Erklärung zugänglich ist. Es gehöre zu den »eindrücklichsten und faszinierendsten Erfahrungen des ärztlichen Alltags«, führt ein aktuelles Lehrbuch der Alternativmedizin aus, »wenn ein Patient nach der Behandlung ungläubig aufsteht und von langjährigen Beschwerden ›in derselben Sekunde‹ befreit ist«. Wer diese Erfahrung immer wieder macht, heißt es weiter, »wird zunehmend weniger eine ›wissenschaftliche Erklärung‹ fordern«.[50]

In der Alternativmedizin zeigt sich eine einzigartige und erstaunliche Form der ärztlichen Praxis. Wir sehen ein Heilritual, das als solches unerkennbar bleibt, einen Mythos, der ohne allgemein akzeptierte Erzählungen auskommt und eine Form der Therapie, die dem »schulmedizinischen« Vorbild in vielen Verfahren so nahekommt, dass es kaum möglich ist, das Trennende festzustellen. Wir können die Alternativmedizin als einen Residualzustand des Heilrituals verstehen, von dem, aller konkreter und verbindlicher Inhalte entleert, nur die äußere Form geblieben ist. Auf dieses letzte, verbliebene Residuum ist das vormals ehrwürdige und großartige Schauspiel des Heilrituals unter dem dauerhaften Druck des aufklärerischen Zweifels zusammengeschrumpft. Zwar ist es der Alternativmedizin gelungen, derartig das Heilritual in die heutige Zeit zu retten. Aber mit dem Schleifen aller theoretischen Ecken und Kanten, die Ansatzpunkte für Kritik bieten könnten, hat sich das Heilritual bis zur Unkenntlichkeit selbst entstellt. Das einstmals große und mächtige Drama des Heilrituals ist verblasst.

Und doch: Selbst in dieser Schwundform bleibt das Heilritual unentbehrlich. In allen demoskopischen Erhebungen bekennt sich die große Mehrzahl aller Menschen in

50 Gerhard I, M Kiechle (Hg.), Gynäkologie integrativ. Konventionelle und komplementäre Therapie. München 2006, hier: S. 63.

den fortgeschrittenen Industrieländern zur Alternativmedizin und fordert einen freien Zugang zu ihren Mitteln und Verfahren. Ein Ende der Alternativmedizin ist nicht absehbar – ungeachtet aller Angriffe, Anfeindungen und Zweifel. Sie wird ein Stachel im Fleisch der wissenschaftlichen Medizin bleiben. Diese Widerständigkeit der letzten, verbliebenen Residuen des rituellen Heilens gibt eine Ahnung von der überwältigenden Kraft der alten, magischen Rituale, die sie zu einer Zeit ausübten, als es noch Schamanen gab, die Adlergestalt annehmen konnten und zu weiten Fahrten aufbrachen, die sie bis in die tiefsten Abgründe der Unterwelt führten. Angesichts des Ausmaßes und der Dramatik des Umbruchs, der hier erkennbar wird und der die erlebte Wirklichkeit seit den Zeiten der Schamanen erfahren hat, drängt sich eine Frage unmittelbar auf: Welche Wirkung hat diese Veränderung bei den Menschen hinterlassen? Was hat sich in der Konstitution oder Persönlichkeit der Menschen verändert, die ihre mythologische Heimat verlassen haben, um in einer empirischen Tatsachenwelt heimisch zu werden? Welche Rolle verbleibt den Bedeutungsreaktionen nach diesem Wandel? Oder anders gefragt: Was macht den modernen Menschen aus?

Das Selbst und das Ich

Daniel Everett und die Pirahã

Der US-Amerikaner Daniel Everett gehörte in jungen Jahren zu einer Organisation evangelikaler Christen, die es sich zur Aufgabe gemacht hatten, das Wort Gottes in allen Ländern zu verbreiten. Zu diesem Zweck wollte man die Bibel in alle Sprachen übersetzen. Bei indigenen Völkern, die nur geringen Kontakt zur Außenwelt pflegten und deren Sprachen weitgehend unbekannt waren, stieß dieses Unternehmen auf Schwierigkeiten. In diesen Fällen war es notwendig, Missionare zu den fremden Völkern zu schicken, die sich die unbekannte Sprache aneigneten. Daniel Everett entschloss sich, zusammen mit seiner Frau und seinen drei Töchtern an einen Nebenfluss des Amazonas zu reisen, um dort bei dem Volk der Pirahã zu leben und deren Sprache zu erlernen. Die Pirahã (gesprochen Pi-da-HAN) standen zwar bereits seit dem 18. Jahrhundert in Kontakt mit Missionaren und brasilianischen Händlern. Aber sie hatten sich gegenüber den Verlockungen der Zivilisation als außerordentlich resistent erwiesen und ihre kulturelle Eigenständigkeit weitgehend bewahrt. Zudem verfügten sie über eine Sprache, die so fremd und merkwürdig war, dass kein Fremder sie verstehen konnte.[1]

Im Jahr 1977 erreichte Everett das Stammesgebiet der Pirahã und bezog dort mit seiner Familie eine Hütte. Mit einigen Unterbrechungen sollte er die nächsten 30 Jahre dort verbringen. Everett lebte zusammen mit den Pirahã, er begleitete sie zur Jagd und wurde allmählich ein Mitglied ihrer Gemeinschaft. Vor allem aber gewann er einen Zugang zu ihrer Sprache, die er schließlich so gut beherrschte, dass er sich problemlos verständigen konnte. Die Entdeckungen, die Everett bei den Pirahã machte, waren so außergewöhnlich und aufsehenerregend, dass sie zu völlig neuen Erkenntnissen über die Sprache als Medium menschlicher Verständigung führten. Everett startete eine wissenschaftliche Karriere als Linguist und Soziologe, die ihm die Position eines Hochschulprofessors einbrachte. Heute lehrt Everett an der Bentley University in Waltham. Eines jedoch hat Everett nicht erreicht: den Pirahã seinen christlichen Glauben näher zu bringen. Anstatt die Pirahã von der Existenz Gottes zu überzeugen, fand Everett in

1 Everett D: Das glücklichste Volk. Sieben Jahre bei den Pirahã-Indianern am Amazonas. 5. Aufl., München 2010.

dem Leben der Pirahã einen Beweis für die Relativität aller religiösen und weltanschaulichen Konzepte. Nicht der Missionar hatte die Pirahã bekehrt, sondern die Pirahã den Missionar.

Everett stellte bei seinen Forschungen fest, dass die Pirahã einen besonderen Wirklichkeitsbezug entwickelt haben, der ihr Leben bestimmt. Nur solche Feststellungen werden von den Pirahã als zutreffend oder wahr akzeptiert, für die es einen lebenden Augenzeugen gibt. Alle Formen des Wissens, deren Ursprünge unklar sind oder sich aus einer umfangreichen gedanklichen Reflexion des Wahrgenommenen ableiten, werden als bedeutungslos zurückgewiesen. Das Erkennen der Pirahã folgt einem Grundsatz, den Everett als »Prinzip der Unmittelbarkeit des Erlebens« bezeichnet hat. Dieses Prinzip hat weitreichende Konsequenzen. In der Kultur der Pirahã existieren keine Schöpfungsmythen, keine Erzählungen über die Ursprünge und Vergangenheit des Volkes und auch sonst keine Überlieferungen von Belang. Die Pirahã sind ein Volk ohne Mythen. Entsprechend gibt es auch keine komplexeren Rituale und keine Folklore. Eine weitere Konsequenz, die sich aus dem Prinzip des unmittelbaren Erlebens ableitet, ist der Umstand, dass die Pirahã keine Zahlen kennen. Die genaue Zahl von Gegenständen, die in Mengen von mehr als zwei vorliegen, tritt in der unmittelbaren Wahrnehmung nicht in Erscheinung. Es bedarf einer reflektierten, gedanklichen Tätigkeit – dem Zählen – um solche Mengen exakt bestimmen zu können.

Die Sprache der Pirahã weist eine grammatikalische Struktur auf, die das Prinzip der Unmittelbarkeit des Erlebens widerspiegelt. Zulässig sind ausschließlich einfache Satzkonstruktionen ohne Einschübe und Nebensätze. Abstraktionen und Verallgemeinerungen werden nicht verwendet. Auch gibt es für Verben keine besonderen Zeitformen der Vergangenheit oder Zukunft. Unter diesen Voraussetzungen lassen sich Feststellungen über das aktuell Wahrgenommene ohne Schwierigkeiten formulieren. Berichte über ein lang zurückliegendes Geschehen stoßen jedoch ebenso auf sprachliche Barrieren wie die Mitteilung komplexer Erklärungen oder Theorien. Angesichts dieses Sachverhalts könnte man auf die Idee kommen, dass die Ausbildung grammatikalischer Strukturen in der Sprache der Pirahã auf einem sehr einfachen, primitiven Niveau stehen geblieben ist und dass dieser Umstand die Pirahã daran hindert, sich aus der Unmittelbarkeit des Erlebens zu befreien und ein umfangreicheres theoretisches Wissen zu erwerben. Gegen diese Sichtweise spricht jedoch der Umstand, dass die Sprache der Pirahã zur Beschreibung des aktuell Erlebten eine enorme Komplexität aufweist. So werden die Verben mit Endungen oder Suffixen versehen, von denen es insgesamt 16 gibt. Je nachdem, ob ein Suffix vorhanden ist oder fehlt, ergeben sich verschiedene Bedeutungen. Daraus errechnen sich 2^{16} oder 65.536 verschiedene grammatikalische Formen, die jedes Verb annehmen kann.

Die Pirahã rechnen auch solche Dinge, die sich im Traum ereignen, zu den Tatsachen. Weil das, was im Traum passiert, genauso dem Erleben zugerechnet werden kann wie das, was einem Menschen im Zustand des Wachseins zustößt, erscheint dieses Verhalten durchaus konsequent. Es gibt einen weiteren, auffälligen Unterschied zwischen der Welt der Pirahã und unserer Welt: In der Welt der Pirahã gibt es Geister. Die Pirahã glauben nicht allein an Geister, sie pflegen einen täglichen Umgang mit Geistern. Sie sehen Geister, sie hören Geister, sie sprechen mit Geistern und sie bekommen die Taten der Geister zu spüren. Für die Pirahã sind Geister genauso real wie ihre Mitmenschen

oder die Tiere im Dschungel. Daniel Everett berichtet in seinem Buch, dass er bei einem seiner Aufenthalte bei den Pirahã eines Morgens von lauten Rufen und Lärm geweckt wurde. Beim Verlassen seiner Hütte sieht er die Pirahã, die sich am Fluss versammelt haben, dort aufgeregt hin und her laufen und auf das gegenüberliegende Ufer starren. Auf seine Frage, was dort los sei, erhält Everett die Antwort, Xigagaí, eines der Wesen, die über den Wolken wohnen, stehe am Strand, schreie und drohe, alle zu töten, die in den Dschungel gehen. Trotz aller Bemühungen vermochte Everett am gegenüberliegenden Flussufer nichts anderes zu sehen als einen offenkundig leeren Strand.

Die Begegnung mit dem Geist, der für ihn unsichtbar blieb, während er für alle Pirahã eine gut sichtbare Realität darstellte, zählte Everett zu den eindrucksvollsten Erlebnissen am Amazonas. »Seit jenem Sommermorgen«, schrieb Everett später im Rückblick, »sind mehr als zwanzig Jahre vergangen, und immer noch bin ich mit einer Frage nicht im Reinen: Was bedeutet es, dass zwei Kulturen, unsere ursprünglich europäische und die der Pirahã, die Realität so unterschiedlich wahrnehmen können? Ich hätte den Pirahã nie beweisen können, dass der Strand leer war. Und ebenso wenig hätten sie mich davon überzeugen können, dass sich dort etwas befand, und erst recht kein Geist.«[2] Man könne, folgerte Everett aus diesem Erlebnis, »zu Recht fragen, ob man etwas erleben kann, das in der westlichen Wahrnehmung nicht real ist. Es besteht Grund zu der Annahme, dass so etwas möglich ist.«[3] Ausgehend von den Einsichten, die wir im Verlauf unserer Untersuchung gewonnen haben, ist diese Feststellung Everetts keine Überraschung. Wenn allein die Evidenz des unmittelbaren Erlebens als gültig erachtet wird, dann besitzen alle Wahrnehmungen, die durch Projektionen zustande kommen, eine fraglose Wirklichkeit. Unter diesen Voraussetzungen nimmt es nicht Wunder, dass die Welt der Pirahã von Geistern bevölkert wird, die sichtbar in Erscheinung treten können.

Ein anderer Umstand verdient Beachtung, weil er zeigt, welche Auswirkungen es hat, wenn der Weltbezug des Erlebens den absoluten Vorrang gegenüber dem erklärenden Weltbezug erhält: Es fehlt eine geeignete Grundlage für ein vorausschauendes, planendes Handeln. Damit ist nicht gesagt, dass die Pirahã außerstande wären, einfache Arbeiten wie das Jagen von Tieren oder den Bau eines Hauses in zweckmäßiger Weise auszuführen. Aber eine langfristige Lebensplanung, die sich an den erwartbaren Folgen des Handelns orientiert und versucht, diese mit übergeordneten Zielen in Einklang zu bringen, ist unmöglich, wenn die ganze Existenz im Erleben des Gegenwärtigen verhaftet bleibt. In einer Episode seines Buchs erzählt Everett, wie er versucht hat, den Pirahã das Bauen von Holzbooten beizubringen. Das bei den Pirahã übliche Verkehrsmittel, mit dem sie sich auf den Flussläufen des Amazonas bewegen, sind einfache Kanus aus Rinde. Weitaus widerstandsfähiger sind jedoch Einbäume und Holzkanus, die von anderen Stämmen in der Nachbarschaft der Pirahã verwendet werden. Um an solche Boote zu gelangen, müssen die Pirahã sie im Tauschhandel teuer erwerben oder aber stehlen.

Everett suchte einen bekannten Bootsbauer in einer nahe gelegenen Siedlung auf und überredete ihn, für kurze Zeit mit in das Dorf der Pirahã zu kommen. Zugleich

2 Ebd.: S. 15.

3 Ebd.: S. 212.

besorgte Everett alle erforderlichen Werkzeuge. Unter der Anleitung des Bootsbauers begannen die Pirahã mit dem Bau eines Holzbootes. Als das Boot jedoch fertiggestellt war und der Bootsbauer die Siedlung verlassen hatte, beendeten die Pirahã das Unternehmen, indem sie ihre Werkzeuge einfach wegwarfen. Auf die verblüffte Frage, warum sie dies täten, erhielt Everett die schlichte Antwort, die Pirahã bauten keine Kanus. Was steckt hinter diesem Verhalten? Aus der Sicht von Menschen, die dem Kulturkreis der westlichen Industrieländer angehören, erscheint die Handlungsweise der Pirahã nicht allein irrational. Sie ist geradezu selbstschädigend. Denn mit einer größeren Zahl von Holzkanus könnte man schneller auf dem Fluss reisen, mehr Fische fangen und größere Mengen von Handelswaren transportieren. Die Ernährung des Stammes wäre gesichert, man würde vom Handel profitieren und könnte Dinge kaufen, die bislang nicht verfügbar waren. Was also veranlasste die Pirahã die Werkzeuge, die den Schlüssel zu einer besseren Zukunft bereithielten, achtlos wegzuwerfen?

Eine Antwort erhalten wir, wenn wir das Verhalten der Pirahã in Beziehung zu ihrer Welt setzen. Wenn nur das zählt, was sich gerade ereignet und aktuell erlebt wird, dann bleibt der Blick in die Zukunft verschlossen. Langfristige Planungen, Zielsetzungen und Strategien sind ausgeschlossen. So lange das gegenwärtige Leben einigermaßen erträglich bleibt, entsteht kein Impuls, etwas zu verändern. Deshalb gibt es für die Pirahã keinen Grund, in mühsamer Arbeit Holzboote zu bauen. Für sie ist es völlig ausreichend, weiter ihre Kanus aus Rinde herzustellen. Es kommt ihnen auch nicht in den Sinn, effektivere Techniken des Fischfangs durch Verwendung von Angeln oder Netzen einzuführen. Sie fischen unbeirrt mit Pfeil und Bogen. Die Pirahã kennen keine Verfahren, Lebensmittel haltbar zu machen und können deshalb keine Vorräte anlegen, um für schlechtere Tage gewappnet zu sein. Sie leben, als gäbe es kein Morgen. Dies erscheint auf den ersten Blick sehr bequem und entspannt. Aber die Beschränkung auf das gegenwärtige Erleben hat einen gewaltigen Preis: Wer die Zukunft nicht kennt, kann keine Vorsorge treffen und ist den Schlägen des Schicksals schutzlos ausgeliefert. Alles, was geschieht, passiert unausweichlich und muss als Schicksal akzeptiert werden, so schrecklich, entsetzlich oder beängstigend es auch sein mag.

In einer erschütternden Passage seines Buchs erzählt Everett von einer jungen Mutter, die plötzlich und unerwartet an einer Krankheit starb und ihren neugeborenen Säugling zurückließ. Weil es unter den Pirahã keine Frau gab, die das Baby versorgen konnte, beschlossen Daniel Everett und seine Frau Keren, sich um das Kind zu kümmern. Das Baby war bereits sehr geschwächt, weshalb es sich als unmöglich herausstellte, ihm die Flasche zu geben. Everett war gezwungen zu improvisieren. Er füllte Milch in eine flexible Plastikflasche, führte einen dünnen Schlauch in den Magen des Babys ein und war so in der Lage, die Milch zu verabreichen. Diese Prozedur wiederholte er alle vier Stunden und schien damit Erfolg zu haben. Nach drei Tagen glaubten Daniel Everett und seine Frau, den Säugling für einige Zeit allein lassen zu können. Als sie zurückkehrten, fanden sie einige Pirahã, die um das Baby herum standen, das leblos auf dem Boden lag. Es stellte sich heraus, dass die Pirahã das Kind umgebracht hatten, indem sie ihm eine größere Menge eines hochprozentigen alkoholischen Getränks eingetrichtert hatten. Als Grund erklärten sie, das Baby habe Schmerzen gehabt und wollte sterben.

Es gibt keinen Grund anzunehmen, dass die Pirahã nicht genauso zur Empfindung von Trauer und Schmerz befähigt sind wie alle anderen Menschen auch. Aber im Gegensatz zu Everett und seiner Frau haben sie gelernt, dass ein Kind, das zu schwach zum Trinken ist, unweigerlich sterben wird. Unter dieser Voraussetzung ist es keine Grausamkeit, dem Kind das Sterben zu erleichtern. Grausam handelt derjenige, der glaubt, dem Schicksal ein Schnippchen schlagen zu können und dem Kind mit Prozeduren wie der Zufuhr von Nahrung über einen Magenschlauch zusätzliche, nutzlose Qualen zufügt. Die Haltung der Pirahã erscheint als die moralisch überlegene, wenn die Sichtweise eines Menschen eingenommen wird, der keine andere Möglichkeit sieht, als die Hinnahme seines vorherbestimmten Schicksals und sich demütig dem Unvermeidbaren fügt. Emotional unbeteiligt und brutal erscheinen die Pirahã lediglich aus der Perspektive eines Menschen, der in einer europäisch geprägten Kultur groß geworden ist. Im Buch von Everett findet sich eine weitere Geschichte über eine junge Frau aus dem Volk der Pirahã, die auf einer Sandbank am Fluss ein Kind zur Welt brachte. Es kam zu Komplikationen und man hörte die Schmerzensschreie der jungen Frau. Aber keiner der Pirahã fühlte sich aufgefordert zu helfen. Die ganze Nacht hindurch waren die Schreie zu hören, bis man am Morgen die junge Mutter und ihr Neugeborenes tot auffand.

Bereits das Hören dieser Geschichte ist geeignet, beim Leser Horror und Erschrecken auszulösen. Wieviel größer muss der Schmerz der Pirahã gewesen sein, die dem Geschehen ohnmächtig zuschauen mussten und sich außerstande sahen, helfend einzugreifen. Der besondere Schmerz der Pirahã besteht in der Hinnahme des Unvermeidbaren. In der Welt der Pirahã gibt es keine Hilfe gegen Krankheit, Verletzung und Tod. Alles ereignet sich so, wie es kommen muss, weil es unabwendbar ist. Was dem Außenstehenden als Gleichgültigkeit und Teilnahmslosigkeit erscheint, ist in Wirklichkeit das Sichfügen des vollkommen Hilflosen und Preisgegebenen. So wenig es Hilfe für denjenigen gibt, den das Schicksal trifft, so wenig kann man Hilfe erwarten, wenn man selbst an der Reihe ist. Er habe nie erlebt, schreibt Everett, dass ein Pirahã sich so verhält, »als habe der Rest der Welt die Pflicht, ihm in seiner Not zu helfen oder als sei es notwendig, die normalen Alltagstätigkeiten hintanzustellen, weil jemand krank ist oder im Sterben liegt. Das ist keine Hartherzigkeit, sondern Pragmatismus.«[4]

In den vorhergehenden Kapiteln hatten wir eine Entwicklung verfolgt, die darauf hinausläuft, dem rationalen, erklärenden Weltbezug die alleinige Führung anzuvertrauen und seine Ergebnisse als einzig gültigen Erkenntnisse zu akzeptieren. Everetts Bericht über die Pirahã zeigt nun, dass auch eine umgekehrte Entwicklung möglich ist, die eine Kultur hervorbringt, die dem Erleben den absoluten Vorrang einräumt. Man könnte spekulieren, dass eine solche, im augenblicklichen Erleben fundierte Kultur nur in einer Region der Welt entstehen konnte, in der ein überreiches Angebot an Nahrung und ein ganzjährig warmes Klima eine vorausschauende Planung entbehrlich machen. In den gemäßigten Breiten fordert bereits der Wechsel der Jahreszeiten eine gewisse Planung, um den Winter zu überstehen. Es ist sicher nicht abwegig, in der erstaunlichen Kultur der Pirahã und der wissenschaftlich-rationalen Kultur der westlichen Industrieländer zwei Extreme zu sehen, die einander diametral entgegengesetzt sind: auf

4 Ebd.: S. 97.

der einen Seite die Dominanz des unreflektierten Erlebens, auf der anderen Seite die uneingeschränkte Herrschaft der wissenschaftlichen Erklärung, hier die Hingabe an den Augenblick, dort die weitsichtige Planung, im einen Fall die klaglose Akzeptanz aller Schläge des Schicksals, im anderen ein unaufhaltsames Drängen nach Veränderung und Fortschritt.

Das Beispiel der Pirahã macht einen weiteren Umstand sichtbar. Wenn es zu einer Neugewichtung im Verhältnis der Weltbezüge des Erkennens kommt, verändert sich nicht allein die Erscheinung der Welt, sondern auch die Persönlichkeit der Menschen, die diese Welt bewohnen. Die Menschen sind nicht allein Schöpfer ihrer Welt, sie bringen auch sich selbst als Individuen mit besonderen Eigenschaften und Fähigkeiten hervor. Denn die Beschaffenheit der Welt – obgleich selbst gewählt – erfordert Anpassungen, die von den Menschen zu erbringen sind, um zu bestehen. Dabei ist leicht zu sehen, dass die Welt der Pirahã ganz andere Anforderungen an ihre Bewohner stellt als die Welt, in der die Einwohner der Metropolen der westlichen Industrieländer zu Hause sind. Diese Anpassungen bleiben weder auf oberflächliche Korrekturen beschränkt, noch sind sie in dem Sinne reversibel, dass es möglich wäre, sie von einem Tag auf den anderen abzulegen. Vielmehr formen diese Anpassungen den Menschen. Sie hinterlassen tiefe Spuren in den inneren Konfigurationen, die das ausmachen, was als Persönlichkeit eines Menschen bezeichnet wird. Diese Spuren zu vergessen oder einfach abzuschütteln, erweist sich als unmöglich.

In den vielen Jahren, in denen Daniel Everett zu Gast bei den Pirahã war, erlernte er ihre Sprache, machte Bekanntschaft mit ihrer Lebensweise und ihren Bräuchen, ging mit ihnen zur Jagd und half beim Bau der Hütten. Ihm gelang es sogar, das grundlegende Prinzip, dem das Erkennen und Handeln der Pirahã folgt, festzustellen und nachzuvollziehen. Zu einem der Ihren ist er aber nie geworden, weil es ihm unmöglich war, ein Leben im Hier und Jetzt zu führen und das Schicksal als etwas Unabänderliches zu akzeptieren. Als seine Frau Keren schwer krank wurde, war es für ihn ganz selbstverständlich, sie auf einer abenteuerlichen Reise in das nächstgelegene Krankenhaus zu bringen, wo eine Malaria diagnostiziert und eine lebensrettende Behandlung begonnen wurde. Inmitten der Pirahã ist Everett stets der US-Amerikaner geblieben, der er zuvor gewesen war. Er fuhr fort, sein Leben zu planen und auf die Zukunft hin auszurichten, wozu vor allem die Verfolgung seiner wissenschaftlichen Karriere zählte. Umgekehrt dürfen wir annehmen, dass die Pirahã auf kaum überwindbare Schwierigkeiten stoßen werden, sollten sie eines Tages beschließen oder auch gezwungen sein, ihre Traditionen aufzugeben, um ein Leben in den Städten und Ansiedlungen zu führen, die von den europäischen Kolonisatoren in ihrem Land gegründet wurden. Mit einiger Wahrscheinlichkeit ist davon auszugehen, dass sie in einer Welt, in der alles auf langfristige Lebensplanung, Vorsorge und Absicherung angelegt ist, unweigerlich verloren sind.

Dennis

In ze.tt, einem Online-Magazin des Zeitverlages, erschien am 25. August 2019 eine Reportage der Journalistin Judith Röschner unter der Überschrift *Ich wollte lieber Krebs haben*. Der Artikel behandelt das Schicksal eines jungen, 22jährigen Mannes, der als

Dennis S. vorgestellt wird. Dennis leidet an einem chronischen Erschöpfungssyndrom oder CFS, einer Krankheit, die nach Darstellung der Autorin »so unerforscht ist, dass sogar die Meinungen über eine korrekte Bezeichnung auseinandergehen«. Niemand wisse, was »genau die Fehlfunktion im Energiehaushalt der Erkrankten auslöst«. Ein diagnostisches Verfahren, das eine definierte und typische Krankheitsursache zu erkennen gebe, existiere ebenso wenig wie ein Therapieverfahren mit geprüfter Wirksamkeit. Das Einzige, was das CFS kennzeichne, sei das Hauptsymptom einer zunehmenden Erschöpfung, die sich zu einem Dauerzustand entwickle. Im Fall von Dennis komme noch eine Vielzahl weiterer Symptome hinzu, die »vermutlich ein DINA4-Blatt füllen könnten«. Dazu zählten ein starkes Grippegefühl, Migräne, mehrere Entzündungen, Unverträglichkeiten gegenüber zahlreichen Lebensmitteln und eine Überempfindlichkeit gegen Sinnesreize. An schlechten Tagen könne bereits »das Knarzen der Treppe zu viel sein«.

Mittlerweile ist Dennis so schwer betroffen, dass er sein Bett nicht mehr verlassen kann. Seitdem »liegt er im Dachzimmer seines Elternhauses und starrt die Decke an – der Blick leer, die Hände über dem Bauch gefaltet«. Manchmal verschlechtert sich sein Zustand so sehr, dass er das Gefühl hat, gegen den Tod zu kämpfen. Mit seiner Mutter kommuniziert Dennis über WhatsApp, weil ihm das Sprechen schwer fällt. Manchmal ist selbst das Schreiben für ihn zu anstrengend. Dann schickt Dennis seiner Mutter nur einen Punkt, damit sie weiß, wann sie das Essen bringen kann. Dennis hat im Internet recherchiert und einen Arzt gefunden, der eine Operation gegen CFS anbietet. Zwar wurde diese Operation erst an fünf Patienten erprobt. Aber Dennis glaubt, dass ihm die Operation helfen könne. Der Arzt praktiziert in einer Privatklinik in Barcelona und verlangt 100.000 Euro für den Eingriff. Freunde von Dennis haben eine Spendenkampagne gestartet und ein Benefizkonzert veranstaltet. Da Dennis nur liegend nach Barcelona gelangen kann, muss neben den Therapiekosten auch ein Transport bezahlt werden.

Als Konsequenz aus der Krankengeschichte von Dennis fordert die Autorin, dass eine intensivere Forschung betrieben werden müsse, um die Ursache des CFS endlich aufzudecken und wirksame Therapieverfahren entwickeln zu können. Immerhin, so die Autorin, leiden weltweit etwa 17 Millionen Menschen an CFS, darunter allein 240.000 in Deutschland.[5] Eine Selbsthilfeorganisation mit dem Namen »Fatigatio« kümmert sich in Deutschland um die Belange von CFS-Kranken. Die Organisation, die ihren Sitz in Berlin hat, verfügt über fast 2.000 Mitglieder. Zu ergänzen ist, dass das chronische Erschöpfungssyndrom in der internationalen Klassifikation von Krankheiten im Kapitel *Sonstige Erkrankungen des Gehirns* unter dem Code G93.3 verzeichnet ist. Worum aber handelt es sich bei diesem Krankheitsbild? Was für eine Erkrankung fesselt Dennis seit Jahren an das Krankenbett?

Auffällig ist zunächst das gänzliche Fehlen materieller Krankheitsursachen. Nicht einmal plausible Annahmen oder naheliegende Erklärungen sind verfügbar, die das Geschehen als eine empirische oder somatische Krankheit verständlich machen könnten. Weiter stellen wir fest, dass über den gesamten zeitlichen Verlauf hinweg keiner-

5 Röschner J: »›Ich wollte lieber Krebs haben‹; Dennis lebt mit dem chronischen Erschöpfungssyndrom«, in: ze.tt vom 25.08.2019.

lei Organveränderungen oder -zerstörungen nachweisbar wurden, die eine erhebliche Gefährdung signalisierten und daher einer unmittelbaren, akuten therapeutischen Intervention bedurften. Sofern organische Reaktionen im Krankheitsfall von Dennis zu verzeichnen waren, wovon auszugehen ist, dürfte es sich daher um funktionelle Abweichungen handeln, die durch Veränderungen in zentralen Steuerungen zustande gekommen sind. In deutlicher Diskrepanz zum Ausmaß der funktionellen Störungen steht die Dramatik der subjektiven Beschwerdesymptomatik, die bis zur Unfähigkeit reicht, geringste Anforderungen wie das Schreiben einer Textnachricht zu erfüllen. Wir stoßen hier auf die gleiche Trias – das Fehlen materieller Krankheitsursachen in Verbindung mit nicht-bedrohlichen, funktionellen Organstörungen und einer massiven Einschränkung des subjektiven Erlebens und Befindens – die wir bereits kennen gelernt haben, nämlich als allgemeines Merkmal von Bedeutungsreaktionen mit schädigenden, krankmachenden Effekten, für die die Bezeichnung Noceboeffekte steht. Insofern erscheint es naheliegend, die Ursache der Erkrankung von Dennis in bedrückenden und leidvollen Bedeutungsreaktionen von außergewöhnlicher Ausprägung zu suchen. Ausgehend von dieser Betrachtung bietet es sich an, von einem »Bedeutungsleiden« zu sprechen.

Diese Hypothese, sollte sie zutreffen, hat einige bedeutsame Konsequenzen. Zunächst erscheint es grob ungerecht und haltlos, Dennis das leidvolle Erleben abzusprechen und ihn als Simulanten oder Hypochonder darzustellen. Denn wir haben festgestellt, dass die Empfindungen, die von Bedeutungsreaktionen ausgehen, weder eingebildet noch zu vernachlässigen sind. Niemand zieht sich als junger Erwachsener freiwillig in das Dachgeschoss seines Elternhauses zurück, um dort über Wochen und Monate hinweg untätig im Bett zu liegen und die Decke anzustarren. Keiner wählt das Schicksal einer schweren Krankheit, wenn es nichts gibt, das ihm dieses Schicksal auferlegt. Es gibt eine weitere, wichtige Schlussfolgerung, die sich aus der Annahme eines Bedeutungsleidens ergibt: Die Krankheit, unter der Dennis leidet, wird nicht von einer materiellen Störung des Organismus hervorgerufen. Sie lässt sich aber auch nicht als Folge einer psychischen Störung verstehen. Denn Bedeutungsreaktionen entstehen in den gesunden, unbehinderten Funktionen des Erkennens. Sie stellen eine spontane und unreflektierte Antwort auf die Ereignisse und Dinge dar, die in der Wahrnehmung der äußeren Welt sichtbar werden. Damit sind sie ursprünglicher und frühzeitiger als alle Vorgänge und Mechanismen der psychischen Verarbeitung und Bewältigung.

Lässt sich ausmachen, welche bedeutungsvollen Ereignisse im Fall von Dennis für das schwere Leiden sorgten? Im Bericht der ze.tt finden wir einige Hinweise. Dort heißt es, Dennis sei ausgesprochen zielstrebig gewesen und habe unmittelbar nach dem Abitur ein Studium der Wirtschaftsinformatik begonnen. Vor seiner Krankheit habe er gern Sport gemacht, Fußball gespielt und Kraftsport betrieben. Zudem sei Dennis politisch engagiert gewesen und habe Nachhilfe erteilt. Sein Plan sei es gewesen, so schnell wie möglich finanziell unabhängig zu werden, um mit seiner Freundin zusammenziehen zu können. Aus diesem Grund habe er einen guten Studienabschluss erreichen wollen. Zudem beschäftigte er sich intensiv mit Geldanlagen und investierte einen Großteil seines Geldes in Unternehmensanteile. Fassen wir diese Hinweise zusammen, erkennen wir einen ehrgeizigen jungen Mann, der sich viel vorgenommen hat und einiges

vom Leben erwartet: einen akademischen Abschluss, beruflichen Erfolg, eine Familie und ein gutes Auskommen.

Kann es sein, dass Dennis auf dem Weg zu diesen ehrgeizigen Zielen irgendwann gemerkt hat, dass er den Anforderungen nicht gewachsen war und ihm die Kräfte ausgingen? In diesem Fall hätte er mit ansehen müssen, wie ihm sein ganzes bisheriges Leben, seine Pläne, Hoffnungen und Erwartungen verloren gingen, eine Beobachtung, deren Bedeutung nicht weniger geeignet war, eine innere Lähmung und Kraftlosigkeit hervorzurufen wie die Einsicht in die Unabwendbarkeit des eigenen Todes. Die Ähnlichkeit mit dem Fall des Aborigine in der Erzählung von Walter Bradford Cannon, der in vollständige Apathie verfallen war, nachdem der Zauberer des Stammes mit einem Knochen auf ihn gezeigt hatte, ist frappierend. Aber anders als im Fall des Aborigine gab es für Dennis keinen Zauberer, der den Schicksalsschlag wieder rückgängig machen konnte. Der Verlust seines alten Lebens war irreversibel. So blieb Dennis der Gefangene seiner Schmerzen und Erschöpfung, die sein Schicksal ihm abverlangte. Im Laufe der Zeit chronifizierte das Bedeutungsleiden und schließlich befand sich Dennis in einer Situation, aus der heraus sich kein Entkommen mehr abzeichnete.

Vergleichen wir das Leiden von Dennis mit dem Leid der Pirahã, so finden sich vollständig entgegengesetzte Ursachen. Der Schmerz der Pirahã resultiert aus der Einsicht in die Unabwendbarkeit des Schicksals. Sie sehen sich ausgeliefert an Kräfte und Mächte, die sie weder verstehen noch kontrollieren können. Aber andererseits trifft sie an dem Geschehen auch keine Schuld. Das Einzige, was den Pirahã bleibt, ist die demütige und ruhige Hinnahme von allem, was kommt. Dennis hingegen ist in einer modernen, westlich geprägten Lebenswelt groß geworden. Ihm wurde beigebracht, dass er sein Schicksal in den eigenen Händen hält. Er sieht sich gefordert, der zu werden, der er sein will. Hierzu sind gewaltige Anstrengungen erforderlich. Beginnend mit der Vorschule musste sich Dennis in jahrelangen Ausbildungen und Prüfungen beweisen. Um seine Ziele zu erreichen, war er gezwungen, besser als andere zu sein. Dieser Zwang, sich zu beweisen, unter den sich Dennis selbst setzte, schloss das private Leben ein: die Wahl der Partnerin, die Gründung einer Familie, den Aufbau von Vermögen und den Erwerb von Eigentum. Wer bei solchen Ambitionen scheitert, kann niemand anderen dafür verantwortlich machen. Genauso wenig kann er sich auf ein Schicksal berufen, das ihn schuldlos getroffen hat. Er allein trägt die Schuld für sein Scheitern. Dieses Erleben des eigenen Versagens, das entsteht, wenn man die selbstgesteckten Ziele verfehlt und die Erwartungen anderer enttäuscht, erzeugt den Schmerz, der das Leiden des modernen Menschen ausmacht.

Schauen wir genauer hin, stellen wir fest, dass das chronische Erschöpfungssyndrom kein Sonderfall ist. Es zählt zu einer Klasse von Krankheiten, die unter Bezeichnungen wie »somatoforme Störungen«[6] und »funktionelle Körperbeschwerden« gefasst werden.[7] Alle diese Krankheiten weisen die typische Trias – fehlender Nachweis or-

6 Sauer N, W Eich: »Somatoforme Störungen und Funktionsstörungen«. Deutsches Ärzteblatt CME Kompakt 2009, 1(1). https://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=64188.

7 S3 Leitlinie »Funktionelle Körperbeschwerden«, AWMF-Reg.-Nr. 051-001, LANGFASSUNG. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/051-001l_S3_Funktionelle_Koerperbeschwerden_2018-11.pdf .

ganischer Ursachen, funktionelle Fehlregulationen und massive, subjektive Missempfindungen – auf, allerdings in durchaus unterschiedlichen Schweregraden und Ausprägungen. In Abhängigkeit von der Symptomatik werden verschiedene Diagnosen voneinander abgegrenzt. Wenn die Missempfindungen schwerpunktmäßig umgrenzte Organsysteme betreffen, kommen Krankheitsbilder wie das irritable Darmsyndrom, die Herzneurose, die kraniomandibuläre Dysfunktion, unspezifische Rückenschmerzen oder andere, regionale Schmerzsyndrome zustande. Bei eher diffusen, schwer lokalisierbaren Missempfindungen entstehen Symptomkonstellationen, die einem Chronischen Erschöpfungssyndrom oder einem Fibromyalgiesyndrom zugeordnet werden. Schließlich gibt es Krankheitsbilder, bei denen weniger die körperlichen Symptome, als die durch Bedeutungsreaktionen ausgelösten Herabstimmungen von Emotionen und Gefühlen im Vordergrund stehen. Dann haben wir es mit Depressionen, Angststörungen oder Unruhezuständen zu tun.

Die »Hysterikerinnen« der Salpêtrière

Erstmals entdeckt wurde die Existenz der Bedeutungsleiden in der Mitte des 19. Jahrhunderts durch den französischen Neurologen Jean-Martin Charcot. Es lohnt sich, diesen Punkt in der Geschichte der Medizin genauer in Augenschein zu nehmen, denn er markiert eine Wende, die vergleichbar ist mit der Neuausrichtung der wissenschaftlichen Medizin nach der Begutachtung der Methode des animalischen Magnetismus durch die Mitglieder der königlichen Kommission um Benjamin Franklin. Aber während es im Fall von Mesmer darum ging, empirische Krankheiten von nicht-empirischen Leiden zu unterscheiden, sah sich Charcot mit der Frage konfrontiert, wie die Medizin der Herausforderung der nicht-empirischen Bedeutungsleiden begegnen sollte. Sie einfach zu ignorieren, kam angesichts der Häufigkeit und Schwere dieser Leiden, die im 19. Jahrhundert langsam erkennbar wurde, nicht mehr in Betracht. Was also war zu tun? 1862 war Charcot zum Chefarzt am Hôpital Salpêtrière in Paris ernannt worden. Zu diesem Zeitpunkt besaß er bereits einen herausragenden Ruf als Arzt und Wissenschaftler. Innerhalb kürzester Zeit hatte er die in Frankreich üblichen Stationen der klinischen Karriere durchlaufen. Bereits 1853, dem Jahr seiner Promotion, hatte Charcot eine Privatpraxis eröffnet, in der er neben seiner Kliniksarbeit angesehene und reiche Persönlichkeiten behandelte. Der Kaiser von Brasilien soll ebenso zu seinen Patienten gezählt haben wie die spanische Königin.

Das Hôpital Salpêtrière, dem Charcot als Klinikchef vorstand, war eine Nervenheilanstalt von gewaltigen Ausmaßen, die bereits 1665 auf Anordnung von König Ludwig XIV errichtet worden war. Der Name ging zurück auf eine Fabrik, die zuvor auf gleichem Gelände gestanden hatte und in der Salpeter zur Produktion von Munition verwendet worden war. Zu dem Zeitpunkt, als Charcot die Leitung des Hôpital Salpêtrière übernahm, war das Gebäude schon reichlich verwittert und in keinem guten Zustand. Aber Charcot fand hier etwas, das unerlässlich für sein Fortkommen war: das »Material« für seine psychiatrischen und neurologischen Forschungen. In der Salpêtrière waren etwa 8.000 Frauen weggeschlossen, die meisten auf richterliche Anordnung. Ein Arzt kam auf 500 Kranke. Die Heilungsquote war verschwindend gering, die Sterblichkeit

umso höher. Es handelte sich weniger um ein Krankenhaus nach heutigen Vorstellungen als ein Asyl, in dem mittellose Frauen, Bettlerinnen, Verbrecherinnen, Demente, Prostituierte, Geschlechtskranke, Epileptikerinnen, Geisteskranke und Asoziale untergebracht waren, um sie von der Stadt fernzuhalten.

Bei seinen Visiten registrierte Charcot die verschiedenen Krankheitserscheinungen und versuchte sie zu Komplexen zu ordnen, um so auf das Vorliegen eigenständiger Krankheitsentitäten zu schließen. Als bewiesen konnte die Existenz einer eigenständigen und diagnostisch abgrenzbaren Krankheit dann gelten, wenn es gelang, dem klinischen Erscheinungsbild bei der post mortem durchgeführten neuropathologischen Sektion eine korrelierende anatomische Läsion im Nervensystem zuzuordnen. Dieser Ansatz, der die klinische Beobachtung mit der Neuropathologie verband, erwies sich als außerordentlich erfolgreich. Seine Hartnäckigkeit bei der Identifizierung neuer Krankheiten hatte Charcot bereits früh unter Beweis gestellt. Noch während seiner Studienzeit war Charcot auf ein Dienstmädchen gestoßen, das unter einem eigentümlichen Zittern der Hände litt. Charcot vermutete eine neurologische Erkrankung. Trotz ihrer Ungeschicklichkeit stellte er sie ein und behielt sie über Jahre hinweg bei sich. Als sie schließlich starb, konnte Charcot bei der neuropathologischen Untersuchung nachweisen, dass sie an einer »Paralysie choréiforme« gelitten hatte.

Mit der Übernahme der Leitung der Salpêtrière begann Charcots kometenhafter Aufstieg zum »berühmtesten Arzt seiner Zeit«. Charcot beschrieb als erster die Symptomatik von Krankheiten wie der Amyotrophen Lateralsklerose, der Multiplen Sklerose und der Parkinsonkrankheit. 36 Eponyme zur Bezeichnung von Krankheiten oder Krankheitserscheinungen enthalten Charcots Namen.[8] 1882 wurde eigens für ihn der weltweit erste Lehrstuhl für Krankheiten des Nervensystems an der Pariser Universität geschaffen. Mit einiger Berechtigung kann Charcot als Begründer der modernen, wissenschaftlichen Neurologie angesehen werden. Im Verlauf der Jahre jedoch zog eine Gruppe von Patientinnen im Hôpital Salpêtrière die Aufmerksamkeit Charcots immer stärker auf sich: die so genannten »Hysterikerinnen«. Viele dieser Frauen waren von ihren Familien ins Krankenhaus abgeschoben worden, weil sie Schwierigkeiten machten und sich nicht den Normen ihrer Zeit entsprechend verhielten. Dort, im Hôpital Salpêtrière, waren sie zusammen mit epilepsiekranken Frauen auf einer gemeinsamen Station untergebracht. Charcot gelangte zu der Überzeugung, dass diese jungen Frauen unter einer besonderen Form einer erblichen Affektion des Nervensystems litten. Allerdings ergab sich aus dieser Annahme eine erhebliche Schwierigkeit: Die Hysterie passte nicht in Charcots bisherigen Forschungsansatz, weil sich keine pathologischen Veränderungen im Nervensystem nachweisen ließen. Sie blieb neuropathologisch negativ. Es handelte sich somit um eine Affektion »sine materia« oder aber: eine »ursachelose« Krankheit.

Charcot musste also, um sich mit der Hysterie auseinandersetzen zu können, die Grenzen seines bisherigen, so erfolgreichen Forschungsansatzes überschreiten. Zur Rechtfertigung dieses Vorgehens wies er darauf hin, »dass es für unsere Kenntnis eine große Anzahl von Krankheiten gibt, welche offenbar ihren Sitz im Nervensystem

8 Siefert H: »Jean-Martin Charcot«, in: D.v. Engelhardt, F. Hartmann (Hg.): Klassiker der Medizin. Zweiter Band. München 1991, S. 216-233.

haben und dennoch keine wahrnehmbare Spur in der Leiche zurücklassen«. Charcot gestand zu, dass sich »diese aus Symptomen ohne anatomisches Substrat bestehenden Gebilde […] der Vorstellung der Ärzte nicht mit der gleichen Realität und Bestimmtheit« aufdrängten wie die »an eine greifbare anatomische Veränderung geknüpften Affektionen«. Aber Charcot glaubte in den Symptomen selbst einen Beweis ihrer organischen Verursachung feststellen zu können. Denn die Krankheitserscheinungen der Hysterie »schmiegten« sich der Symptomatologie an, die bei Erkrankungen mit materiellen Läsionen nachweisbar war. Diese besondere Form der »Neuromisesis« – so Charcot – müsse »dem Pathologen zur Belehrung gereichen, um hinter dem gemeinsamen Krankheitsbild die Identität der anatomischen Läsion zu erkennen«.[9] Mit anderen Worten: Weil die Symptome der Hysterie denen neurologischer Krankheiten mit nachweisbaren anatomischen Veränderungen in ihren äußerlich sichtbaren Erscheinungen glichen, durfte von einer organischen Ursache ausgegangen werden.

Etwa ab 1870 begann Charcot die Hysterikerinnen in seiner Anstalt systematisch und eingehend neurologisch zu untersuchen. Je intensiver er forschte, desto mehr Symptome konnte er nachweisen, die seine Erwartungen bestätigten. Hierzu zählten eine Verminderung der Berührungsempfindung in bestimmten Bereichen, Sehstörungen und Schmerzen, die Charcot definierten Schmerzpunkten oder »Points douloureux fixes« zuordnete. Nach einiger Zeit traten auch anfallsartige Zustände in Erscheinung, die auf den ersten Blick einem epileptischen Anfall zum Verwechseln ähnelten. Nach und nach stellte Charcot besondere Abläufe und Details fest, die ihn zur Annahme einer eigenständigen Form hysterischer Anfälle führte, der »Grande Hystérie«. Charcot glaubte, vier verschiedene Phasen im Ablauf der Grande Hystérie abgrenzen zu können. Zunächst gab es ein epileptoides Stadium mit tonisch-klonischen Muskelzuckungen. Daran schloss sich ein »Stadium der Kontorsionen und großen Bewegungen« an, auch »Stadium des Clownismus« bezeichnet, in dem die Patientinnen schrille Schreie ausstießen, sich hin und her warfen und extreme Körperstellungen einnahmen. Das »Stadium der pathetischen Haltungen«, das durch theatralische Gesten und Posen gekennzeichnet war, wurde durch ein abschließendes Stadium der langsamen Rückkehr der Kranken abgelöst. Besondere Aufmerksamkeit zog der »Arc de Cercle« auf sich, bei dem die Patientinnen in extremer Überstreckung des Rumpfes nur noch mit dem Kopf und den Füßen die Matratze des Bettes berührten.

Die Grande Hystérie war ein Phänomen, das es vor Charcot in dieser Weise nie gegeben hatte und das auch später nicht wieder in Erscheinung treten sollte. Nach dem Tode Charcots im Jahr 1893 verschwand die Grande Hystérie innerhalb kurzer Zeit aus der Salpêtrière. Der Neurologe Joseph Jules Dejerine, der 1895 die Nachfolge Charcots als Leiter der Klinik antrat, wies das Personal ausdrücklich an, in Gegenwart der Patientinnen nicht mehr über Hysterie zu sprechen. Denn sonst, so seine Begründung, würde man den Frauen lediglich neue Symptome einreden. Einem Teil der Hysterikerinnen gelang es, nach der Entlassung ein normales Leben zu führen. Andere blieben in stationärer Behandlung, »vergaßen« aber mit der Zeit die Symptome der Hysterie. 1919 stellte der Münchener Neurologe und Psychiater Oswald Bumke in seinem Lehrbuch der Geisteskrankheiten endgültig klar, dass die »sogenannten hysterischen Stigmata«,

9 Zitiert nach: Ebd.: S. 229.

die noch vor kurzer Zeit als beweisend für eine Hysterie angesehen wurden, mittlerweile »allen Kredit verloren« hätten. In den heutigen Lehrbüchern der Neurologie hat die Grande Hystérie keinen Platz mehr.[10]

Wie lässt sich das Auftreten der Grande Hystérie unter Charcot erklären? Welcher Mechanismus führt zur Entstehung neuer Krankheiten, die ebenso schnell wieder verschwinden? Häufig ist die Meinung zu hören, die Hysterikerinnen des Hôpital Salpêtrière hätten ihre Stigmata und Anfälle vorgetäuscht, um in der Klinik einen sicheren Aufenthaltsort zu finden. Es habe sich also um Simulantinnen gehandelt. Dieser Vorwurf aber wird dem Sachverhalt nicht gerecht. Denn es ist schwer vorstellbar, dass die ungebildeten, aus einfachsten Verhältnissen stammenden Frauen einen hoch geachteten Arzt und Wissenschaftler wie Charcot mit selbst erdachten Darstellungen hätten täuschen können. Das, was die Hysterikerinnen im Hôpital Salpêtrière zum Besten gaben, waren keine eigenständigen, zielgerichteten Handlungen. Bei genauer Betrachtung stellt sich der Sachverhalt genau umgekehrt dar. Nicht von den Hysterikerinnen, sondern von Charcot gingen die wesentlichen Impulse aus, die das Geschehen steuerten. Denn es waren Charcots Annahmen und Überzeugungen über die Erscheinungsformen erblicher Affektionen, die sich in den Darbietungen der Hysterikerinnen realisierten. Die Patientinnen der Salpêtrière betrieben keinen Schwindel, sie folgten den Vorstellungen Charcots.

Abwegig wäre nun allerdings die Vermutung, Charcot habe den Frauen ausdrückliche Anweisungen erteilt. Einen solchen Selbstbetrug hätte sich Charcot als genauer und präzise arbeitender Wissenschaftler niemals erlaubt. Es müssen also unbewusste Zeichen gewesen sein, die Charcot in seinen Gesten, seiner Mimik und seinem Ausdruck zu erkennen gab und die anzeigten, welche Symptome und Verhaltensweisen er zu sehen erhoffte. Die Patientinnen wiederum nahmen die Bedeutungen dieser Zeichen wahr und reagierten in der erwünschten Weise, wobei auch dieser Vorgang ohne größeres Nachdenken, also weitgehend unreflektiert oder gänzlich unbewusst, abgelaufen sein dürfte. Wenn Charcot seine Patientinnen einer eingehenden neurologischen Untersuchung unterzog, werden diese rasch gemerkt haben, welche Rückmeldungen das Interesse des berühmten Professors auf sich zogen und welche nicht. Auch dürften sie gelegentlich festgestellt haben, dass die Darstellung bestimmter, auffälliger Verhaltensmuster besondere Beachtung fand. Nach und nach bildeten sich aus diesen unbewussten Interaktionen die komplexen Handlungs- und Bewegungsabläufe heraus, die Charcot als Charakteristika der verschiedenen Stadien der Grande Hystérie beschrieb. Der Umstand, dass die Hysterikerinnen zusammen mit Epileptikerinnen auf gleicher Station untergebracht waren und derartig zahlreiche Vorbilder für ihre Darstellungen fanden, dürfte den Vorgang erheblich erleichtert und beschleunigt haben.

Es ist bemerkenswert, in welchem Ausmaß die exaltierten, überspannten und oft übertriebenen Formen des Ausdrucksverhaltens, die wir bei Charcots Hysterikerinnen finden, denen ähneln, die ziemlich genau 100 Jahre zuvor in Mesmers Pariser Praxis zu beobachten gewesen waren. Wir dürfen deshalb davon ausgehen, dass in beiden Fällen der gleiche Mechanismus zum Tragen kam. Auch Mesmers Patienten werden ihr

10 Vgl.: Shorter E, Moderne Leiden. Zur Geschichte der psychosomatischen Krankheiten. Reinbek bei Hamburg 1994, hier: S. 335-340.

Verhalten unbewusst an Erwartungen angepasst haben, die in der gegebenen Situation erkennbar wurden. In der Begegnung zwischen Menschen werden fortlaufend Zeichen ausgetauscht, die Erwartungen an das Verhalten anderer Personen ausdrücken. Ein strenger Blick der Mutter genügt, um dem Kind klar zu machen, dass es etwas falsch gemacht hat, wohingegen der ermunternde Blick zur Fortsetzung einer begonnenen Handlung auffordert. Solche Zeichen ermöglichen eine nicht-sprachliche, unreflektierte Verhaltenskoordination oder –steuerung zwischen Menschen, die im sozialen Zusammenleben einen hohen Stellenwert besitzt. So wie das automatisierte, unreflektierte Erkennen eine schnelle und sichere Orientierung in der alltäglichen Lebenswelt gestattet, erlaubt die unreflektierte Verhaltenskoordination ein störungsfreies soziales Handeln, ohne dass die Inhalte und Ziele jeweils ausdrücklich abgesprochen werden müssen.

Das System der unreflektierten Verhaltenskoordination übt einen eigentümlichen Zwang auf die Mitglieder einer sozialen Gruppe aus. In der Regel fügen sich die Menschen den Aufforderungen, die in dem unbewussten Austausch von Zeichen erkennbar werden, ohne dass dies als Fremdbestimmung empfunden wird. Die Nichtbeachtung der Zeichen der unreflektierten Verhaltenskoordination kann als Normverletzung oder Bruch des Vertrauens empfunden werden. Wer aus der wechselseitigen Verhaltenskoordination heraustritt, riskiert, ausgegrenzt und gemieden zu werden. Der Zwang, der von unbewusst ausgesandten Zeichen ausgeht, ist umso stärker, je größer die Autorität der Person ist, die auf diese Weise ihren Willen kund tut. Klein von Gestalt wurde Charcot häufig mit Napoleon verglichen. In den Schilderungen von Menschen, die Charcot erlebten, erscheint er als eine herrische Person, die keinen Widerspruch ertragen konnte. Charcot war der uneingeschränkte Herrscher der Salpêtrière und niemand durfte es wagen, sich seinen Anweisungen und Wünschen zu widersetzen.

Das Verhalten der Hysterikerinnen hatte also nichts mit Simulation oder Täuschung zu tun. Den jungen Frauen war lediglich daran gelegen, alles »richtig« zu machen. Sie verhielten sich sozial angepasst, so wie es von ihnen erwartet wurde. Mit der Präsentation der Symptome und Bewegungsmuster der Hysterie taten die Frauen nichts anderes, als sich der Autorität des Professors zu fügen. Gleich einem unsichtbaren Regisseur leitete Charcot das Geschehen und lenkte es, ohne dass es hierzu eines Vorsatzes oder einer Absprache bedurfte, in die erwünschte Richtung. Welche Konsequenzen ergaben sich aus dieser bemerkenswerten Form der unreflektierten Verhaltenskoordination? Betrachten wir zunächst die Hysterikerinnen. Wir haben es hier mit vorwiegend jungen Frauen zu tun, die aus den untersten sozialen Schichten der französischen Gesellschaft stammten. Auch wenn wir nichts Genaueres über die Schicksale dieser Frauen wissen, dürfen wir davon ausgehen, dass ihr Leben von Armut, Hunger, roher Gewalt, Missbrauch und Entbehrungen geprägt war. Aber es wäre ein Irrtum anzunehmen, die physischen Wirkungen des Elends, das den Frauen zugefügt wurde, sei der alleinige Grund für den Aufenthalt der Hysterikerinnen in der Salpêtrière gewesen. Die physischen Verletzungen wurden von einem zusätzlichen Leid verstärkt und überboten, das keine materiellen Ursachen besaß.

Das Leben in einer elenden Welt zehrt nicht allein an den Kräften und der Widerstandsfähigkeit des Körpers. Die tagtägliche Konfrontation mit den sichtbaren Zeichen des eigenen Elends sorgt für Symptome, die aus Bedeutungsreaktionen hervorgehen

und von funktionellen Organstörungen über emotionale Verstimmungen bis hin zu Beeinträchtigungen in den Qualitäten der Gefühlsempfindungen reichen. Aus diesen Reaktionen resultiert ein beschädigtes Erleben, das einen seelischen Schmerz erzeugt, der dem körperlichen in nichts nachsteht. Wir stellen fest, dass die koevolutionäre Ausbildung von Fühlen und Denken der menschlichen Existenz eine tragische Dimension verleiht. Denn das Vermögen der geistigen Reflexion wird um den Preis des inneren, seelischen Leids erkauft. Wer ein Bewusstsein besitzt und in der Lage ist, zu denken, der ist nicht nur dem Schmerz ausgesetzt, den Verletzungen und organische Krankheiten in seinem Körper erzeugen. Er erfährt auch den Schmerz, der von Vorstellungen ausgeht und das Erleben herabstimmt und schädigt. Die Dopplung des Leids, die in den natürlichen Anlagen des menschlichen Erkennens erzeugt wird, hat die französische Mystikerin Simone Weil in einer eindrucksvollen Passage ihres Werks wie folgt beschrieben:

> »Das große Rätsel des Lebens ist nicht das Leiden, sondern das Unglück. Es ist nicht verwunderlich, dass man Unschuldige tötet, foltert, aus ihrer Heimat vertreibt, ins Elend oder in die Sklaverei stößt, in Lagern oder Kerkern einsperrt, denn es finden sich Verbrecher, um solche Handlungen zu begehen. Ebenso wenig ist es verwunderlich, dass die Krankheit zu langen Leiden verurteilt, die das Leben lähmen und es in ein Bild des Todes verwandeln, denn die Natur ist einem blinden Kräftespiel mechanischer Notwendigkeit unterworfen. Verwunderlich ist aber, dass Gott dem Unglück die Macht verliehen hat, die Seele selbst der Unschuldigen zu ergreifen und sich zum unumschränkten Herrn und Meister über sie aufzuwerfen. Bestenfalls wird der, dem das Unglück seinen Stempel aufprägt, nur die Hälfte seiner Seele bewahren.«[11]

Mit diesem Unglück ist das Leiden der Hysterikerinnen in der Salpêtrière zutreffend beschrieben. Für die jungen Frauen war es jedoch unmöglich festzustellen, woher und warum sie dieses Unglück traf. Selbst wenn sie es gewusst hätten, wäre niemand da gewesen, der ihnen zugehört und geholfen hätte. Die Flucht in die Krankheit war die einzige Möglichkeit, dem Leiden und dem Elend zu entkommen. Allerdings durfte es keine beliebige Krankheit mit Symptomen sein, die sich nur schwerlich oder gar nicht in das Schema herkömmlicher oder bekannter Krankheiten einordnen ließen. Es musste eine »richtige« Krankheit sein, die bei denen, die das Krankheitsgeschehen kontrollierten – den Ärzten – Beachtung und Anerkennung fand. In dieser Situation öffnete Charcot mit seinem Interesse an der Hysterie den Frauen eine Tür, die den Weg in die Krankheit freigab. Diese Chance wurde von den Frauen angenommen, ohne dass sie recht wussten, wie ihnen geschah. In diesen Geschehnissen finden wir einen Hinweis, dass die Erscheinungsform oder Symptomatologie eines Bedeutungsleidens nicht von seinen Ursachen bestimmt wird. Vielmehr sucht sich das Bedeutungsleiden eine Ausdrucksmöglichkeit, die den Erwartungen, Überzeugungen und dem Wissen über das Aussehen eines Zustands entspricht, der als Krankheit akzeptabel ist und Beachtung verdient.

Nachdem die Hysterikerinnen das Etikett einer respektablen Krankheit erhalten hatten, waren sie nicht länger die hilflosen Opfer eines unverschuldeten Unglücks.

---

11 Weil S: Das Unglück und die Gottesliebe, München 1961, hier: S. 113.

Auch waren sie keine Simulantinnen, Betrügerinnen, Bettlerinnen oder Bittstellerinnen mehr, sondern Kranke, die das Schicksal hart getroffen hatte und deshalb Mitleid, Hilfe und Anerkennung verdienten. Auf der anderen Seite des Geschehens stand Charcot. Welches Interesse trieb ihn an? Ohne weiteres hätte er die Frauen als Simulantinnen zurückweisen können. Immerhin waren bei ihnen, anders als bei Kranken mit Amyotropher Lateralsklerose, Multipler Sklerose und anderen neurologischen Krankheiten, keinerlei organische Ursachen nachweisbar. Möglicherweise aber besaß Charcot ein Empfinden dafür, dass die Hysterikerinnen von einem Leiden heimgesucht wurden, das sich weder abstreiten noch ignorieren ließ. Oder aber die Hoffnung auf eine weitere wissenschaftliche Entdeckung und den damit verbundenen Ruhm motivierte ihn zu seinen Handlungen. Jedenfalls zeigte sich Charcot bereit, an die Existenz einer körperlichen Krankheit als Ursache des Leidens zu glauben.

Auf diese Weise wurde Charcot zum Opfer einer bemerkenswerten Täuschung. Denn er selbst war der Urheber der Symptome und Krankheitserscheinungen, die er dann als Ausdruck einer objektiv vorhandenen, realen Krankheit diagnostizierte. Was hier erkennbar wird, ist ein besonderer, einzigartiger Mechanismus der Krankheitsentstehung: Der Arzt gibt seine Erwartungen an die gebotene oder richtige Symptomatik gegenüber seiner Patientin durch unbewusste Zeichen zu erkennen. Über den Vorgang der unreflektierten Verhaltenskoordination erfüllt die Patientin diese Erwartungen, ohne dass es hierfür einer bewussten Entscheidung bedarf. In die Reaktion seiner Patientin vermag der Arzt dann seine Vorstellungen über das Krankheitsgeschehen hineinzuprojizieren, so dass dieses als objektiv gegeben und real erscheint. Wir haben es hier mit einem Mechanismus zu tun, der eine gleichartige Täuschung erzeugt wie der Vorgang der performativen Täuschung, nur dass er nicht die Wirkungen der Therapie, sondern die Erscheinungsform der Krankheit betrifft. Aus diesem komplizierten und schwer durchschaubaren Wechselspiel zwischen Arzt und Patient ging die Grande Hystérie als neue, zuvor nie gesehene Krankheit am Hôpital Salpêtrière hervor.

Aber wie sollte mit dieser neuen Krankheit umgegangen werden? Welche therapeutischen Hilfeleistungen boten sich an? Die Umdeutung der Bedeutungswirkungen sozialer Verwerfungen in individuelle Krankheiten hat bedeutsame Konsequenzen für den Umgang mit diesen Störungen. Denn auf diese Weise verschiebt sich der Ort der erwünschten und erforderlichen Intervention. Nicht die Veränderung der erniedrigenden, unerträglichen oder gar unmenschlichen Bedingungen und Umstände des Lebens ist gefragt. Unter der Voraussetzung, dass es sich bei den scheinbar ursachelosen Krankheiten um Folgen noch unerkannter anatomischer Läsionen handelt, hat die Therapie am Körper des Leidenden anzusetzen. Da allgemein davon ausgegangen wurde, dass die Hysterie in einer noch näher zu bestimmenden Beziehung zum weiblichen Geschlecht stand, konzentrierten sich die Untersuchungen auf den Unterleib. Als probates Mittel zur Auslösung hysterischer Reaktionen galt die »Ovarienpresse«, bei der ein starker Druck in anatomischer Nähe der Eierstöcke ausgeübt wurde. In anderen Experimenten wurden die Hysterikerinnen hellem Licht oder lauten Geräuschen ausgesetzt. Zur Feststellung der Wirkung elektrischer Stromschläge gab es im Hôpital Salpêtrière

ein eigenes elektrotherapeutisches Labor. Auch die Wirkungen chemischer Substanzen auf die Hysterie, darunter Äther und Amylnitrit, wurden überprüft.[12]

Das größte Interesse fand jedoch ein anderes Verfahren, das aus dem animalischen Magnetismus Mesmers hervorgegangen war und in öffentlichen Vorstellungen einem staunenden Publikum präsentiert wurde: die Hypnose. Seit dem Urteil der Königlichen Kommission galt der Magnetismus in der universitären Medizin als diskreditiert. Aber außerhalb der Medizin hatte sich das Magnetisieren zu einem öffentlichen Spektakel entwickelt. Zahlreiche Magnetiseure, die Mesmers Methode erlernt hatten, reisten durch die Lande und zeigten ihre Kunst in öffentlichen Darbietungen vor großem Publikum. Zu diesen Magnetiseuren gehörte der Schweizer Charles Lafontaine, der zunächst erfolglos als Schauspieler gearbeitet hatte. Im Jahr 1841 reiste Lafontaine durch England und erregte großes Aufsehen, als er einen Löwen im Londoner Zoo erfolgreich magnetisierte. Bei einer seiner Bühnenpräsentationen befand sich der englische Chirurg James Braid unter den Zuschauern. Braid zeigte sich außerordentlich beeindruckt von dem Erlebten, blieb aber skeptisch gegenüber der Theorie einer magnetischen Kraft.

In der Folgezeit nahm Braid an zwei weiteren Vorstellungen Lafontaines teil und studierte aufmerksam die Reaktionen der magnetisierten Personen. Schließlich gelangte er zu der Überzeugung, dass magnetische Kräfte bei den Erscheinungen keine Rolle spielten, sondern dass es sich um ein psycho-physisches Phänomen handeln müsse. Den Beweis für diese Annahme fand Braid in der Tatsache, dass es ihm gelang, sich selbst ohne jeden Fremdeinfluss durch reine Konzentration auf bestimmte Gegenstände in einen Wachschlaf zu versetzen. Am 22. November 1841 demonstrierte Braid vor Zeugen, dass er zudem in der Lage war, fremde Personen in einen Wachschlaf zu versetzen – und zwar aus der Distanz und ohne jede körperliche Berührung, die eine Übertragung von Kräften ermöglich hätte. Dieses Datum war die Geburtsstunde der Hypnose.

Die Hypnose nahm die Stelle ein, die zuvor der Magnetismus für sich beansprucht hatte. Wie vor ihnen die Magnetiseure reisten jetzt Hypnotiseure durch die Länder und zeigten ihre Kunststücke auf Bühnen und Jahrmärkten. Angesichts dieser Umstände musste jeder Arzt, der die Hypnose zu therapeutischen Zwecken einsetzte, um seinen Ruf fürchten. Charcot hingegen verfügte über genügend Autorität, um der Hypnose einen Platz in seiner Klinik einräumen zu können, ohne Konsequenzen befürchten zu müssen. Er ging sogar so weit, im Hôpital Salpêtrière eine Veranstaltung ins Leben zu rufen, die eine kaum zu übersehende Ähnlichkeit mit den Vorstellungen der Hypnotiseure auf den Jahrmärkten aufwies. Jeden Dienstag pflegte Charcot im Hörsaal der Klinik ausgewählte Krankheitsfälle aus dem Kreis seiner Hysterikerinnen vor einer großen Zahl von Gästen zu demonstrieren. Zugelassen waren nicht nur Ärzte, sondern bekannte Persönlichkeiten aus allen möglichen Berufen und Gesellschaftskreisen. Charcots Dienstagsvorlesungen gerieten zu einem Spektakel, zu dem Politiker, Schriftsteller und Schauspieler aus ganz Europa angereist kamen. Der schwedische Dramatiker August Strindberg soll ebenso zu den Zuschauern gezählt haben wie die Schauspielerin Sarah Bernhardt.

12 Didi-Huberman G: Erfindung der Hysterie. München 1997.

Die Frauen, auf die Charcots Wahl gefallen war, wurden fein eingekleidet und vor die Zuschauer geführt. Dort begannen sie, nachdem sie zuvor von Charcot hypnotisiert worden waren, die ganze Bandbreite hysterischer Symptome zu produzieren. Hatten sich die Hysterikerinnen zuvor den unausgesprochenen Zeichen des Professors gefügt, war ihnen jetzt in der Situation der Hypnose vor Publikum jede Möglichkeit des Widerstandes oder der Gegenwehr genommen. Sobald die auserwählte Hysterikerin in hypnotischen Schlaf versetzt worden war, zeigte sich Charcot in der Lage, seinen Zuschauern alle Schreie, pathetischen Bewegungen, Verrenkungen, Krämpfe und sonstigen Verhaltensweisen zu demonstrieren, die er für Äußerungen der Hysterie hielt. In diesen Momenten besaß Charcot die absolute Kontrolle. Er war der »Sonnenkönig« in der »Stadt des Schmerzes«.[13] Unter den Hysterikerinnen gab es regelrechte »Stars«, die immer wieder vor Publikum auftreten mussten. Unter ihnen war eine junge Frau, die mit 14 Jahren in das Hôpital Salpêtrière aufgenommen worden war und dort den Namen Augustine erhalten hatte. Aufgrund ihrer Jugend, ihrer Schönheit und wohl auch ihrer Ausstrahlung und schauspielerischen Fähigkeiten stach Augustine unter allen Patientinnen des Hôpital Salpêtrière heraus.

Das Schauspiel, das Charcot seinem Publikum im Hörsaal der Salpêtrière bot, war nicht allein wegen seiner außergewöhnlichen Darstellungen aufsehenerregend. Wenn Charcot seine Hysterikerinnen auf der Bühne vorführte wie ein Puppenspieler seine Marionetten, war dies ein Sinnbild für den Aufbruch der modernen Medizin. Dieses Schauspiel zeigte, wozu die Medizin in der Lage war – sofern sie Macht über die Prozesse im menschlichen Körper gewann. Der unausgesprochene Pakt zwischen Charcot und seinen Hysterikerinnen nutzte beiden Seiten. Charcot glänzte im Licht des großen Entdeckers, der in bislang gänzlich unbekannte Regionen des Krankseins vorgedrungen war. Für die Hysterikerinnen war mit der Übernahme der Krankenrolle eine Entlastung verbunden, die all das, was sie an Einschränkungen und Zumutungen in der Salpêtrière hinnehmen mussten, mehr als ausglich.

Das Dasein als Hysterikerin brachte die Befreiung von der Last eines Lebens, das die Frauen zu Opfern fortgesetzter Gewalt, Ausbeutung und Überforderung machte. Der schwedische Arzt Axel Munthe berichtete in seinem autobiographischen Roman *Das Buch von San Michele* von seinen Erlebnissen im Hôpital Salpêtrière. Munthe traf dort auf ein junges Bauernmädchen, das als Hysterikerin stationäre Aufnahme gefunden hatte. Weil Munthe glaubte, dass die Behandlung, die sie dort erhielt, endgültig eine Invalidin aus ihr machen würde, nahm er das Mädchen in seine Wohnung auf und versuchte, sie zur Heimkehr zu überreden. Er musste jedoch die Erfahrung machen, dass dem jungen Mädchen die Position der Hysterikerin im Hôpital Salpêtrière allemal vorteilhafter erschien als die Rückkehr in die alten, bedrückenden Verhältnisse ihrer Familie.[14]

Wir wissen nicht, ob die Geschichte stimmt. Sie zeigt jedoch an, dass die Rolle der Hysterikerin unter der Aufsicht Charcots gewisse Tröstungen, Befriedigungen und Erleichterungen bereithielt, derer die jungen Frauen in ihrer gewohnten Umgebung

13 Ebd.: S. 24.

14 Munthe A: Das Buch von San Michele. Berlin 2009.

entbehrten.[15] Aber eine Heilung von ihrem Leiden erfuhren die Hysterikerinnen nicht. Die Hilflosigkeit gegenüber leidvollen Erlebnissen wurde ersetzt durch die Abhängigkeit von einem Therapeuten, der sowohl die Deutung der Symptome als auch die Wahl der therapeutischen Verfahren bestimmte. Eine Form der Machtlosigkeit machte einer anderen Platz. Ein Ende dieser Abhängigkeit war nicht in Sicht. Einzig dann, wenn die Leidende die Kraft fand, die Verantwortung für ihr eigenes Leben zurückzugewinnen und ihrem Dasein als Hysterikerin den Rücken kehrte, bestand eine Chance, gesund zu werden. Einen solchen Entschluss fasste die schöne Augustine nach langen Jahren des Aufenthalts als Hysterikerin im Hôpital Salpêtrière. Irgendwann verschwand Charcots Vorzeigepatientin aus der Klinik und wurde nie wieder gesehen. Wir dürfen vermuten, dass Augustine zu der Überzeugung gelangt war, selbst besser für ihr Leben sorgen zu können als Charcot und die übrigen Ärzte der Nervenheilanstalt.

Anna O.

Im Oktober 1885 erhielt Charcot Besuch von einem jungen Arzt aus Wien, der gerade erst von der Wiener Universität zum Privatdozenten ernannt worden war und der ein besonderes Interesse an den Hysterikerinnen der Salpêtrière besaß. Der Name dieses Arztes war Sigmund Freud. In seiner Wiener Privatpraxis behandelte Freud Personen aus einer »gebildeten und lesenden Gesellschaftsklasse«[16]. Zwar hatten diese wenig mit den bedauernswerten Insassinnen der Salpêtrière gemein. Zur Überraschung Freuds gab es aber unter seinen hochgestellten Patienten eine nicht geringe Zahl, die vergleichbare Symptome wie Charcots Hysterikerinnen aus den unteren Pariser Bevölkerungsschichten zeigten. Vorzugsweise handelte es sich dabei um Bewegungsstörungen, Lähmungen, Sprachstörungen, plötzliche Absencen, Gedächtnisverluste, Sehstörungen und Nervenschmerzen, die von ihrem Erscheinungsbild einer körperlichen, neurologischen Erkrankung zum Verwechseln ähnlich waren. Bei Charcot hoffte Freud mehr über die Ursachen dieser hysterischen Störungen in Erfahrung zu bringen.

Der Eindruck, den Charcot auf den jungen Wiener Arzt machte, war außerordentlich. »Kein anderer Mensch«, bekannte Freud später, hat »je ähnlich auf mich gewirkt«. Als Freud Anfang 1886 zu einem Empfang in Charcots palastartigem Haus eingeladen wurde, war seine Aufregung so groß, dass er zur Beruhigung eine Dosis Kokain zu sich nehmen musste.[17] Später, bei Rückkehr nach Wien, brachte Freud als Andenken ein Exemplar des Gemäldes *Une leçon clinique à la Salpêtrière* von Pierre-Albert Brouillet mit, das Charcot im Hörsaal der Klinik bei der Demonstration seiner Hysterikerinnen vor Publikum zeigt. Dieses Bild fand Zeit seines Lebens einen bevorzugten Platz in Freuds Arbeitszimmer. So wie Charcot wollte auch Freud die Leiden der Hysterikerinnen nicht als Simulation oder Täuschung verstanden wissen. Ausdrücklich rühmte Freud das Werk Charcots, das er mit der Befreiung der Geisteskranken durch Philippe

15 Szasz T: Geisteskrankheit – Ein moderner Mythos. Grundzüge einer Theorie des persönlichen Verhaltens. München 1975.

16 Breuer J, S Freud: Studien über Hysterie. 7. Aufl., Frankfurt M, hier S. 23.

17 Gay P: Freud. Eine Biographie für unsere Zeit. 4. Aufl., Frankfurt M 2016, hier: S. 62-63.

Pinel etwa 100 Jahre zuvor an gleichem Ort verglich. Charcot habe, schrieb Freud, den Hysterikerinnen ihre Würde wiedergegeben. Weil »Charcot mit seiner vollen Autorität für die Echtheit und Objektivität der hysterischen Phänomene eintrat«, brauchten die Frauen nicht mehr mit einem »höhnischen Lächeln« zu rechnen.[18]

Lediglich in einem Punkt zeigte Freud von Beginn an eine von Charcot abweichende Meinung, nämlich bei der Frage nach der Ursache der Hysterie. Charcot erachtete die Erblichkeit als einzigen pathogenen Faktor und sah in der Hysterie eine Form der »familiären Neuropathie«. Dieser Sache war sich Charcot, wie Freud bei seinem Besuch erfahren musste, vollkommen sicher. Wurde Charcot darauf angesprochen, dass die vier Stadien der Grande Hystérie außerhalb der Salpêtrière nirgends zu finden waren, »so wies er darauf hin, wie lange er diese Dinge selbst übersehen habe, und wiederholte, die Hysterie sei allerorten und zu allen Zeiten die nämliche«[19]. Freud konnte dieser Auffassung aufgrund eigener Erfahrungen nicht folgen. Vor allem ein Fall hatte Freuds Verständnis der Hysterie geprägt, nämlich der von Bertha Pappenheim. Nicht Freud selbst, sondern ein befreundeter Wiener Arzt, Josef Breuer, hatte Bertha Pappenheim wegen ihrer hysterischen Symptomatik behandelt. Breuer und Freud standen aber in einem intensiven Austausch, so dass Freud über alle Einzelheiten des Behandlungsablaufs unterrichtet war. Während seines Aufenthalts in Paris hatte Freud versucht, mit Charcot über diesen Fall zu sprechen, aber Charcot hatte sich nicht interessiert gezeigt. Später veröffentlichten Breuer und Freud die Krankengeschichte der Bertha Pappenheim in einem gemeinsamen Buch, wobei sie, um die Identität der jungen Frau nicht preiszugeben, das Pseudonym »Anna O.« wählten.

Ohne Übertreibung lässt sich sagen, dass der Fall der Anna O. das Schlüsselerlebnis war, das zur Begründung der Psychoanalyse als Therapieverfahren führte. Bertha Pappenheim stammte aus einer wohlhabenden, jüdischen Familie. In späteren Jahren machte sie sich einen Namen als Schriftstellerin, Frauenrechtlerin und Gründerin zahlreicher Kindergärten, Erziehungsheime und Bildungsstätten. Erste Anzeichen ihres Leidens traten auf, als ihr geliebter Vater plötzlich erkrankte und nach kurzer Zeit starb. Nach und nach steigerten sich die Symptome, so dass ein normales Leben unmöglich wurde. Schließlich wurde Josef Breuer, der mit der Familie befreundet war, zu Hilfe gerufen. In der Auseinandersetzung mit den expressiven, vielfach theatralischen Symptomäußerungen Bertha Pappenheims gelangten Breuer und Freud zu einer zentralen Einsicht: Die Erscheinungsformen einer Hysterie waren nicht zufällig. Sie standen in einem Zusammenhang mit bestimmten Erlebnissen und Ereignissen, der aber nicht offenkundig war, sondern erst im Verlauf der Behandlung zum Vorschein gebracht werden musste.

Damit war ein Durchbruch gelungen. Mit der Einsicht, dass es keine materiellen Ursachen gab, hatte sich ein fundamentaler Wandel in der Sichtweise dieser Krankheitsbilder ereignet, der einem beträchtlichen Erkenntnisfortschritt gleichkam. Aber was für Erlebnisse kamen als Krankheitsauslöser in Betracht? Welche Ereignisse warfen einen so dunklen Schatten auf das Leben der jungen Frau aus gutem Hause, dass sie

18 Freud S: »Charcot«, in: Ders., Gesammelte Werke. Erster Band, 5. Aufl., Frankfurt M 1977, S. 21-35, hier: S. 30.

19 Ebd., S. 21-35.

die schweren Krankheitssymptome entwickelte? Das Elend, unter dem die bedauernswerten Hysterikerinnen der Salpêtrière litten, ließ sich von vornherein ausschließen. Schauen wir aber genauer hin, stellen wir fest, dass sich in den Ursachen der Leiden gewisse Gemeinsamkeiten finden lassen. So wie das Leben der Hysterikerinnen war auch das Leben Bertha Pappenheims zum Zeitpunkt des Auftretens ihrer Krankheit von schweren, ja unerträglichen Nöten gekennzeichnet – keinen materiellen Nöten, wohl aber geistigen Nöten.

In der Krankengeschichte, die Josef Breuer notiert hat, wurden der damals 21jährigen Frau eine hohe Intelligenz und eine außerordentliche poetische Begabung attestiert. Ihr »kräftiger Intellekt« hätte, so Breuer, eine »solide geistige Nahrung« benötigt. Aber Bertha Pappenheim durfte die Schule nur bis zum 17. Lebensjahr besuchen und musste anschließend, so wie es sich für ein junges Mädchen gehörte, im Haushalt helfen, Handarbeiten ausführen und der Mutter zur Hand sein. Ganz anders war dies bei dem jüngerem Bruder Wilhelm, der das Gymnasium besuchen durfte und von Bertha heftig beneidet wurde. Die Wochen vor dem Einsetzen der hysterischen Symptome hatte Bertha Pappenheim hauptsächlich mit der Pflege ihres schwer erkrankten Vaters verbracht. Um etwas Abwechslung zu erfahren, zog sie sich in Wachträume zurück, die sie ihr »Privattheater« nannte. Während alle Anwesenden sie wach und aufmerksam glaubten, lebte sie im Geist selbsterdachte Märchen durch. Ein weiterer Punkt war auffällig: Das »sexuale Element« war, wie Josef Breuer vermerkte, »erstaunlich unentwickelt«. Bertha Pappenheim hatte »nie eine Liebe gehabt« und in allen ihren Phantasien tauchte die Verliebtheit in einen Mann niemals auf.[20]

Selbst wenn sie sich selbst über die Gründe ihrer Nöte im Klaren gewesen wäre und diese hätte benennen können, wäre es für Bertha Pappenheim unmöglich gewesen, darüber zu reden, ohne gültige Normen zu verletzen. Die Erwartungen, denen sich Bertha Pappenheim als junge Frau ihrer Zeit ausgesetzt sah, verlangten die Einhaltung ausgerechnet derjenigen Verhaltensnormen, die sie als unerträglich empfand. Anders als im Fall der Hysterikerinnen der Salpêtrière war es nicht das objektive Elend ihres Lebens, die rohe Gewalt und die nackte Not, die Bertha Pappenheim krank werden ließen. Vielmehr war es die Einsicht in den Abgrund, der sich zwischen dem Leben, das sie zu führen wünschte, und dem Leben, das ihr zugedacht war, auftat. So geriet Berta Pappenheim zur Gefangenen eines Lebens, das sie weder angestrebt noch erhofft hatte. Ein Entkommen aus diesem Leben schien gleichermaßen ausgeschlossen wie ein Entkommen der Hysterikerinnen aus ihrem Elend. So blieb auch für sie als letzte Möglichkeit die Flucht in die Krankheit. Aber es musste eine anerkannte Krankheit sein, die dem Wissen und den Vorstellungen der Zeit über die Erscheinung einer »richtigen« Krankheit entsprach. In dieser Hinsicht hatten die Hysterikerinnen ein wegweisendes und weithin beachtetes Beispiel gesetzt, weshalb es fast zwangsläufig war, dass die Krankheit von Bertha Pappenheim diese Ausdrucks- und Erscheinungsform annahm.

20 Breuer J, S Freud: Studien über Hysterie, S. 42.

Das Ich und die psychische Apparatur

Es ist wichtig zu sehen, dass Freuds Annahme, der zufolge die Hysterie keine organische Ursache besaß, keine grundsätzliche Abkehr von Charcots Position bedeutete. Ganz im Gegenteil: Von seinen Ursprüngen und Forschungen her war Freud durch und durch Naturwissenschaftler. Seine ersten wissenschaftlichen Arbeiten galten Fragestellungen aus den Bereichen der Zoologie und der Neurophysiologie. Als junger Forscher hatte Freud Untersuchungen an Aalhoden im Rahmen eines Forschungsstipendiums durchgeführt. Später arbeitete er am Physiologischen Institut in Wien und fertigte eine Dissertation mit dem Thema *Über das Rückenmark niederer Fischarten* an. Seine weitere Karriere führte ihn an das Wiener Allgemeine Krankenhaus, wo er in einem Laboratorium für Gehirnanatomie arbeitete. Aus der Begegnung mit Charcot zog Freud eine Bestätigung seiner bisherigen Überzeugungen und seiner Forschungsrichtung. Vor allem den Ansatz Charcots, nach Korrelationen zwischen klinischen Symptomen und neuropathologischen Veränderungen in den Strukturen des Gehirns zu suchen, erachtete Freud als beispielhaft und nachahmenswert.

Man könne nur andeuten, schrieb Freud über Charcot, »welchen Reichtum an Formen die Neuropathologie durch ihn gewann, welche Verschärfung und Sicherheit der Diagnose durch seine Beobachtung ermöglicht wurde«. Wenn Freud zusammen mit seinem Lehrmeister stundenlange Gänge durch die Salpêtrière, dem »Museum von klinischen Fakten«, unternahm, wurde er an die biblische Erzählung von Adam erinnert, dem »Gott die Lebewesen des Paradieses zur Sonderung und Benennung vorführte«.[21] Freud erachtete die psychische Diagnose lediglich als Platzhalter, der die Lücke füllen sollte, bis eine somatische Krankheitsursache erkannt war. Psychologie und Neurologie waren für ihn verschiedenartige Beschreibungen der gleichen Vorgänge, deren gemeinsame Grundlage die Neuroanatomie bildete. Sein großes Ziel, das Freud Zeit seines Lebens nie aus den Augen verlor, bestand in der Begründung der Psychologie als Wissenschaft, die auf der Kenntnis von Anatomie und physiologischen Funktionen des Nervensystems aufbaute. Das, was ihm vorschwebte, war eine »Psychologie für den Neurologen«, die in den anatomischen Strukturen des Gehirns diejenigen materiellen Vorgänge beschrieb, in denen sich die psychischen Aktivitäten des Menschen ausbildeten. Noch in seinem Todesjahr stellte Freud die Vermutung an, dass Psychoanalytiker der Zukunft lernen könnten, »mit besonderen chemischen Stoffen die Energiemengen und deren Verteilung im seelischen Apparat direkt zu beeinflussen«.[22]

Wenn aber die psychischen Vorgänge nichts weiter darstellten als Reflexe oder Abbilder der tiefer liegenden physiologischen Abläufe, dann mussten sie auch vergleichbaren Gesetzmäßigkeiten folgen. Nicht zufällig wählte Freud zur Beschreibung psychologischer Prozesse Metaphern aus dem Bereich der Physik – genauer: der Mechanik. Es gab Kräfte und Energien, die sich aufstauten und entluden. Wenn sich ein zu hoher Druck aufbaute, konnten die Energien neue Wege suchen oder in ferngelegene Bereiche abgeleitet werden. Das Resultat dieser Überlegungen war eine »psychische Apparatur«, von der Freud glaubte, dass sie jene Abläufe modellierte, die sich in den Schaltkreisen

21 Freud S: »Charcot«; S. 23.

22 Gay P: Freud, S. 94-97.

des Zentralnervensystems abspielten. Die Aufgabe dieser komplizierten Maschinerie bestand in der Durchsicht, Sortierung und Verwertung der eingehenden Informationen über die Ereignisse der umgebenden Welt. Und so wie in jeder komplizierten Maschinerie gab es auch im Räderwerk der psychischen Apparatur eine übergeordnete Steuerungsinstanz: das rationale Ich.

Geistige Gesundheit bezeichnete in diesem Modell die einwandfreie Funktion des Räderwerks der psychischen Apparatur. Diese Gesundheit aufrechtzuerhalten, war Angelegenheit des Ich. Wenn es zu traumatischen Erlebnissen kam, die geeignet waren, die reibungslose, gesunde Funktion der psychischen Apparatur zu stören, weil sie »die Affekte der Scham, des Vorwurfes, des psychischen Schmerzes, die Empfindung der Beeinträchtigung« hervorriefen, reagierte das Ich in Form einer Abwehr. Um den quälenden Emotionen zu entgehen, drängte das Ich die verletzenden Erlebnisse soweit »aus dem Bewusstsein und aus der Erinnerung«, dass »ihre psychische Spur« nicht mehr aufzufinden war.[23] Das Resultat der Verdrängung bestand darin, dass die quälenden Vorstellungen nicht mehr vergegenwärtigt werden konnten. Sie befanden sich jetzt in einem Bereich der Apparatur, zu dem das Bewusstsein keinen Zutritt hatte. Weggeschlossen im Unbewussten konnten sie die Abläufe in der psychischen Apparatur nicht mehr stören oder blockieren. Der Kranke brauchte das, was er als unerträglich empfand, nicht immer wieder aufs Neue zu durchleben. Weil aber derartig die Verarbeitung oder das »Abreagieren« des Traumas verhindert wurde, musste sich die emotionale Energie einen neuen Weg suchen.[24] Dies geschah, indem der »entrissene Affekt« für »eine somatische Innervation verwendet« wurde, so dass es zu einer Umwandlung psychischer Energie in körperliche Reaktionen kam.[25]

Somit waren die krankhaften Symptome der Hysterie nichts anderes als das Resultat eines Abwehrvorganges. Das Ich schützte sich, indem es die unerträglichen Vorstellungen im Unbewussten unter Verschluss hielt. Aber der Preis war, dass sich das pathogene Agens aus dem Unbewussten einen Weg zu den physiologischen Abläufen des Organismus bahnen konnte, um sich dann in körperlichen Reaktionen und Handlungen mitzuteilen. Mit dieser Konzeption hatte Freud zwei Dinge erreicht. Zum einen blieb das Leitbild des empirischen Körpers als Grundlage der wissenschaftlichen Medizin prinzipiell gewahrt. Unter gewöhnlichen Bedingungen nahmen die geistigen Vorgänge der psychischen Apparatur keinen Einfluss auf die physiologischen Funktionen des Organismus. Zu dieser Regel gab es lediglich eine bedeutsame Ausnahme: Wenn pathogene Vorstellungen in das Unbewusste verdrängt worden waren, konnten sich diese in körperlichen Symptomen bemerkbar machen – ein Vorgang, den Freud als Konversion bezeichnete. Aus dieser Konstellation ergab sich eine bemerkenswerte Konsequenz: Einflüsse des Geistes auf den Körper konnten nur im Krankheitsfall durch den Mechanismus der Konversion zustande kommen. Der geistig Gesunde blieb von diesen Vorgängen verschont.

Damit hatte Freud ein Beispiel gesetzt, dem Henry Knowles Beecher ein halbes Jahrhundert später bei der Beschreibung des machtvollen Placebos folgen sollte. Dort, wo

23 Breuer J, S Freud: Studien über Hysterie, S. 285.

24 Ebd., S. 35.

25 Ebd., S. 302.

die Wirkungen von Bedeutungsreaktionen unübersehbar zutage treten, werden sie in einer Weise theoretisch bearbeitet, dass sie auf besonders gelagerte Ausnahmesituationen beschränkt bleiben, beispielsweise die Konversion krankhafter Inhalte des Unbewussten oder die Reaktion auf die Gabe einer Scheinarznei. Einer Weltsicht, nach der Bedeutungsreaktionen für eine fortlaufende Verschränkung körperlicher und geistiger Abläufe sorgen, wird durch theoretische Vorkehrungen dieser Art von vornherein der Boden entzogen. Die zweite Zielsetzung, die Freud mit seiner Konzeption erfüllte, bestand in der Gleichsetzung von Rationalität und Gesundheit. Bei ungestörter Funktion der psychischen Apparatur unterstanden alle Vorgänge und Entscheidungen der Kontrolle des rationalen Ich, das sich derartig als Garant eines vernünftigen und wohldurchdachten Handelns bewies. Die krankhaften Impulse hingegen, die in der Symptomatik der Hysterie zum Vorschein kamen, waren irrational und deshalb dem Ich entgegengesetzt. Sie stellten eine Bedrohung dar, weshalb sie zur Bewahrung der Gesundheit wie auch zum Erhalt der Herrschaft des Ich in das Unbewusste verdrängt werden mussten. Gesundheit und Rationalität waren in diesem Modell der psychischen Apparatur ein und dasselbe.

Die Entdeckung des Unbewussten erachtete Freud als seine größte wissenschaftliche Leistung und stellte sie in eine Reihe mit der Entdeckung des heliozentrischen Weltbildes durch Nikolaus Kopernikus und der Entdeckung der Evolution der Arten durch Charles Darwin. In den Jahren nach seinen Arbeiten zur Hysterie wurde Freud jedoch klar, dass es mit der Annahme des Unbewussten als Raum verdrängter Vorstellungen nicht getan war. Um zu einer allgemeinen Theorie seelischer Krankheiten zu gelangen, die Freud nun unter die Bezeichnung der Neurosen fasste, galt es, einen breiter aufgestellten, umfassenderen Gegenspieler zum rationalen Ich zu finden. In einer kleinen Schrift, die 1923 unter dem Titel *Das Ich und das Es* erschien, entwarf Freud das »Es« als psychische Instanz, der nicht nur das Unbewusste, sondern auch die Triebe, die Emotionen und die Gefühle zugeordnet wurden. In dieser Konstruktion zeigt sich, welcher Aspekt für Freud in der Auseinandersetzung von Ich und Es im Vordergrund stand. Denn die Gemeinsamkeit aller Teile des Es lag keineswegs in der Tatsache, dass sie allesamt unbewusst blieben. Emotionen und Gefühle waren im Bewusstsein durchaus präsent. Gemeinsam war hingegen allen Teilen des Es, dass sie unreflektiert zustande kamen und daher als nicht-rational – wenn nicht sogar irrational – zu gelten hatten. Rationalität versus Irrationalität: Das war der Grundkonflikt, um den es Freud ging und den er in den Anlagen des menschlichen Geistes erkannte.

Diese Vorentscheidungen leiteten Freud bei der weiteren Charakterisierung des Es. Gegenüber den Erscheinungen der äußeren Welt blieb das Es blind. Zu wirklichen Erkenntnisleistungen war es unfähig. Der Bezug der Triebe, Gefühle und Emotionen zu den Objekten, die in den Wahrnehmungen der Welt in Erscheinung traten, waren für Freud rein libidinöser Natur. Wollte der Mensch alle Impulse ausleben, die aus der libidinösen Veranlagung seines Es zustande kamen, musste er in ernsthafte Schwierigkeiten geraten, weil er außerstande wäre, Verantwortung zu übernehmen und seine ihm zugedachten Aufgaben und Pflichten zu erfüllen. Eben darin bestand die Übereinstimmung zwischen den bewussten und den unbewussten Anteilen des Es: Sie waren dysfunktional. Erstere, weil sie zu einem blinden Ausleben ihrer libidinösen Objektbesetzungen drängten, letztere, weil sie aufgrund ihrer Schädlichkeit in das Unbewuss-

te verdrängt worden waren, von wo sie sich durch krankhafte Symptome bemerkbar machten. Aus diesem Grund war es erforderlich, die irrationalen, dysfunktionalen Impulse des Es unter die Aufsicht des Ich zu stellen. An der Herrschaft des Ich über die psychische Apparatur durfte sich nichts ändern. »Die funktionelle Wichtigkeit des Ich«, stellte Freud hierzu fest, »kommt darin zum Ausdruck, dass ihm normalerweise die Herrschaft [...] eingeräumt wird. Es gleicht so im Verhältnis zum Es dem Reiter, der die überlegene Kraft des Pferdes zügeln soll [...].«[26]

Freuds Psychoanalyse

Unter diesen Voraussetzungen war die Stoßrichtung jeder Therapie, die es sich zur Aufgabe gemacht hatte, die hysterischen oder neurotischen Symptome zu heilen oder zumindest abzuschwächen, vorgegeben: die Stärkung des Ich bei gleichzeitiger Kontrolle des Es. Nur so konnte das Ich in die Lage versetzt werden, seine Position als Herrscher in den Funktionen der psychischen Apparatur zurückzuerobern, die durch die krankhaften Symptombildungen untergraben worden war. Dabei musste das Hauptaugenmerk den krankheitsauslösenden Inhalten des Unbewussten gelten, die durch Konversion in körperliche Symptome umschlagen konnten und die expressiven Äußerungen der Hysterie verursachten. Um diese Symptome zu beseitigen, war es zunächst erforderlich, die pathogenen Vorstellungen aus ihrer Verbannung in das Unbewusste zu befreien. Dieses Vorhaben musste zwangsläufig auf Schwierigkeiten stoßen, weil die Verdrängung gerade darauf angelegt war, die psychische Spur zur Rückerinnerung zu löschen. Bei seinen diagnostischen Bemühungen bekam der Therapeut die Kraft der Verdrängung als Widerstand zu spüren.

Zur Überwindung dieses Widerstandes bediente sich Freud anfänglich eines altbekannten Mittels: der Hypnose. Unter Hypnose sollte es gelingen, »die Erinnerungen jener Zeit, wo das Symptom zum ersten Male auftrat, wachzurufen«[27]. Allerdings stellte sich bald heraus, dass sich eine große Zahl von Patienten nicht in Hypnose versetzen ließ. Sigmund Freud beschloss deshalb, auf die Hypnose völlig zu verzichten, um sich in Gesprächen mit dem Patienten den pathogenen Vorstellungen zu nähern. Später entdeckte Freud einen weiteren Weg. Im Schlaf ging die Kontrolle über das Unbewusste vorübergehend verloren und dann stiegen die verdrängten Inhalte an die Oberfläche und zeigten sich in den Träumen. Deshalb widmete Freud den Träumen ein besonderes Augenmerk und fand in ihnen das meiste Material für seine Erklärungen und Theorien. Die Deutung der Träume betrachtete Freud als »via regia« oder Königsweg zur »Kenntnis des Unbewussten im Seelenleben«. Am 4. November 1899 erschien das Buch *Die Traumdeutung*, das Freud als sein Hauptwerk betrachtete und das bis heute zu den einflussreichsten und meistgelesenen Büchern des 20. Jahrhunderts zählt.

Wenn es in langen und geduldigen Gesprächen und Traumanalysen gelungen war, den Kerker des Unbewussten aufzusprengen und die krankheitsauslösenden Vorstellungen zugänglich zu machen, ließen sich diese unmittelbar unter Aufsicht des Ich

26 Freud S: Das Ich und das Es. Reclam Universal-Bibliothek Nr. 18954, hier: S. 23.

27 Breuer J, S Freud: Studien über Hysterie, S. 27.

»abarbeiten«, so dass sie ihre pathogenen Energien verloren. Bei diesem Prozess durchlebte der Patient die Emotion, die mit ihrem ursprünglichen Erleben verbunden gewesen war, noch einmal in voller Stärke. Danach aber war die pathogene Wirkung der Vorstellung aufgehoben, weil dem »eingeklemmten Affekte der Ablauf durch die Rede gestattet« worden war. Die unmittelbare Folge war ein Erlöschen der zugehörigen, hysterischen Symptome.[28] Freud sprach von einer »kathartischen Redekur«, bevor die Bezeichnung Psychoanalyse üblich wurde.

Der Vorgang der Abarbeitung der krankheitsauslösenden Vorstellungen verdient besondere Beachtung. Wie gelang es dem Ich, die Vorstellungen, die zuvor im Unbewussten noch heftige Symptome verursacht hatten, bei Eintritt in das Bewusstsein ihrer Schädlichkeit zu berauben? Was löste die Katharsis aus? Betrachten wir unter diesem Aspekt die Redekur, der sich Bertha Pappenheim unter Leitung Josef Breuers unterzog. Zu den hysterischen Symptomen, unter denen Bertha Pappenheim litt, zählten vor allem die Verweigerung von Nahrung und Getränken sowie Lähmungen verschiedener Körperteile. Nach und nach gelang es, die auslösenden Erlebnisse aufzudecken. Ein kleiner Hund, ein »ekelhaftes Tier«, hatte aus einem Glas getrunken, weshalb Bertha Pappenheim über Wochen hinweg kein Getränk mehr zu sich nehmen konnte.[29] Als die junge Frau nachts am Bett ihres kranken Vaters wachte, träumte sie von einer Schlange. Beim Versuch, das Tier abzuwehren, war ihr Arm, der in der sitzenden Position eingeschlafen war, wie gelähmt. In den Wochen danach kam es jedes Mal zu einer hysterischen Armlähmung, wenn Bertha Pappenheim einen schlangenähnlichen Gegenstand erblickte, beispielsweise den gebogenen Zweig eines Gebüschs.[30]

Was war hier geschehen? Die analytische Arbeit hatte Vorstellungen aus dem Unbewussten freigelegt, die in der unmittelbaren Wahrnehmung geeignet gewesen waren, für Emotionen wie Ekel, Angst, Erschrecken oder Entsetzen zu sorgen: ein widerwärtiges Tier oder der Anblick einer Schlange. Wenn nun aber das rationale Ich diese Vorstellungen in Augenschein nahm, dann stellte sich heraus, dass die Inhalte der Vorstellungen eigentlich wenig bedrohlich waren und der Zwang, der von ihnen ausging, keine verständliche Grundlage besaß. Warum sollte die Erinnerung an einen ekelhaften Hund einen Menschen davon abhalten, Getränke und Nahrung zu sich zu nehmen und welchen Grund gab es, beim Anblick eines schlangenähnlichen Gegenstandes in Bewegungslosigkeit zu verfallen? Die Überprüfung im Licht der Vernunft nahm den verdrängten Vorstellungen ihre Gefährlichkeit und ließ die Symptome als banale Fehlleistungen erscheinen, die zu überwinden keine Schwierigkeiten bereiten sollte. Bei Bertha Pappenheim führten diese Einsichten zu einer schnellen und spontanen Besserung. Sobald ihr klar wurde, welche Ursache hinter ihrer Weigerung zu trinken stand, verlangte sie nach einem Glas und trank »ohne Hemmung eine große Menge Wasser«. Auch die sonstigen, »sonderbaren, hartnäckigen Marotten« verschwanden unmittelbar, »nachdem das Erlebnis erzählt war« und Freud konnte sich bestätigt fühlen, dass allein die Bewusstmachung des Verdrängten eine Heilung bewirkte.[31]

28 Ebd., S. 40.
29 Ebd., S. 55.
30 Ebd., S. 58-59.
31 Ebd., S. 55.

Hinter der Katharsis der Redekur oder Psychoanalyse steckte die Überzeugung, dass die Dinge ihren Schrecken verlieren, wenn sich erst einmal die Erkenntnis einstellt, was hinter ihnen steckt. Die Vernunft war das Werkzeug, mit dessen Hilfe es möglich war, sich aus der Gewalt der Dinge zu befreien, die diese in der unmittelbaren Wahrnehmung auf einen Menschen ausübten. Diese Feststellung schloss selbst Ereignisse ein, die auf den ersten Blick besonders schrecklich, grausam und verabscheuungswürdig erschienen. Auch diese wurden erträglich, wenn man sich erst einmal dazu durchgerungen hatte, der Wahrheit ins Gesicht zu sehen und das Geschehen vom Standpunkt der Vernunft aus zu betrachten. Allerdings war es manchmal nicht leicht, den Kranken davon zu überzeugen, sich rational mit den Inhalten seiner verdrängten Vorstellungen auseinanderzusetzen. In diesen Fällen stand der Therapeut vor besonderen Herausforderungen. Zu den ersten Patientinnen Freuds zählte eine 24jährige Frau, deren Krankengeschichte unter dem Pseudonym »Elisabeth von R.« in den Studien über Hysterie zu finden ist. Freud gelangte nach längerer Therapie zu der Überzeugung, dass die Ursache der Hysterie darin zu suchen war, dass die junge Frau ihren Schwager liebte und deshalb verdrängte Todeswünsche gegenüber ihrer Schwester hegte – eine Sichtweise, die Elisabeth von R. entschieden ablehnte. Gegenüber ihrer Tochter bemerkte sie später, Freud sei nur »ein junger, bärtiger Nervenspezialist« gewesen, »zu dem sie mich schickten«. Er habe versucht »mir einzureden, dass ich in meinen Schwager verliebt sei, aber das war nicht wirklich so«.[32]

Solche Einwände aber durften keine Geltung haben. Denn schließlich gehörte es zum Wesen der Verdrängung, sich der Offenlegung der unverträglichen Vorstellungen zu widersetzen. Der Widerstand gegen die psychotherapeutische Diagnose war also ein Teil der Krankheit und kein berechtigter Einwand. Freud machte klar, dass es dem Therapeuten gelingen müsse, mit seiner »psychischen Arbeit eine psychische Kraft bei dem Patienten zu überwinden […], die sich dem Bewußtwerden (Erinnern) der pathogenen Vorstellung widersetzt«[33]. Wenn nötig, musste der Patient durch »bloßes Drängen« dazu bewegt werden, die Deutung des Therapeuten zu übernehmen. So wie Charcot bei seinen öffentlichen Vorführungen der Hysterikerinnen blieb auch der Psychoanalytiker zu jedem Zeitpunkt der Herrscher über das Geschehen. Er war es, der die Richtung der kathartischen Redekur bestimmte, die Deutung der Symptome akzeptierte oder verwarf und schließlich die Diagnose stellte. »Man wirkt«, erklärte Freud zum Verhältnis zwischen Psychoanalytiker und Patient, »so gut man kann, als Aufklärer, wo die Ignoranz eine Scheu erzeugt hat, als Lehrer, als Vertreter einer freieren oder überlegenen Weltauffassung, als Beichthörer, der durch die Fortdauer seiner Teilnahme und seiner Achtung nach abgelegtem Geständnisse gleichsam Absolution erteilt […].«[34]

In diesen Zeilen treten die tieferen Wurzeln der Psychoanalyse zutage. Die Aufgabe des Therapeuten erschöpfte sich nicht in der Hilfeleistung für den einzelnen Menschen. Als Aufklärer, Lehrer, Beichthörer und Agent einer freieren und überlegenen Weltauffassung stellte sich der Psychoanalytiker, wenn er therapeutisch tätig wurde, in den Dienst der Aufklärung und der modernen Weltsicht. Denn die Herrschaft des

32 Gay P: Freud, S. 88.

33 Breuer J, S Freud: Studien über Hysterie, S. 184.

34 Ebd., S. 299.

Ich über die drängenden Impulse des Es wiederherzustellen, war nicht allein geboten, um die krankhaften Symptome im Einzelfall zu beseitigen. Die rationale Konstitution des Menschen musste vor allem gewahrt bleiben, weil sie eine unerlässliche Voraussetzung für die Funktion des Gemeinwesens in der modernen Welt war. In seinem spät erschienenen Buch *Das Unbehagen in der Kultur* gelangte Freud zu der pessimistischen Schlussfolgerung, dass den Menschen in modernen Gesellschaften das Glück versagt bleibe, das sich mit der ungehemmten Trieberfüllung einstellt. Aber dieser Verzicht sei ohne Alternative. Denn die Sicherheit, die das Leben in modernen, rationalen Gesellschaften biete, mache es erforderlich, das Glückprinzip durch das Realitätsprinzip zu ersetzen. Sicherheit gegen Glück: Das war der Handel, aus dem das moderne Leben hervorging. Geradezu resignativ fügte Freud hinzu, »man möchte sagen, die Absicht, daß der Mensch ›glücklich‹ sei, ist im Plan der ›Schöpfung‹ nicht enthalten«[35].

Die Rationalität, deren Erhaltung das übergeordnete Ziel der Freud'schen Psychoanalyse darstellte, war also keine freudige, lustbetonte Rationalität. Es war eine heroische Rationalität, die zu erhalten das kleinere Übel darstellte gegenüber allem, was sonst zu befürchten war. Mit der Psychoanalyse stand weit mehr auf dem Spiel als nur das Leid eines einzelnen Menschen. Es ging um die Aufklärung, den Fortschritt und das Überleben des modernen Menschen. Der Kampf des Psychoanalytikers glich dem Kampf gegen einen Dämon. Letzten Endes, schrieb Freud in einem Brief an den Romanautor Stefan Zweig, sei es Aufgabe der Psychoanalyse »auf nüchterne Art mit dem Dämon« – nämlich dem Dämon der Irrationalität – »zu kämpfen«.[36] Dieser Dämon lauerte im Unbewussten eines jeden Menschen. Dass er überhaupt dort unter Verschluss gehalten werden konnte, war ein Verdienst der Aufklärung. Zuvor, in den frühen Zeiten der Menschheit, hatte der Dämon noch vollständige Gewalt über das Denken und Handeln der Menschen besessen. Das magische Denken mit all seinen irrationalen Facetten war die Folge dieser Situation. Erst die Aufklärung hatte den Menschen befreit und das rationale Ich als Herrscher eingesetzt. Jetzt konnte der Dämon nur noch aus seinem Kerker des Unbewussten die Kontrolle übernehmen, wenn das Ich zu schwach war, um sich gegen verletzende und schädigende Einflüsse zu behaupten.

Den »Übereinstimmungen im Seelenleben der Wilden und der Neurotiker« widmete Freud ein eigenes Buch, das den Titel *Totem und Tabu* trug. Durch die Analogie von magischem Denken und Neurose, die Freud in diesem Buch aufzeigte, erschien die Psychoanalyse in einem neuen Licht. Sie zeigte sich jetzt als ein Mittel gegen die Wiederkehr der menschlichen Ursprünge, die überwunden waren, aber in den tieferen Schichten des Geistes noch lauerten. Freuds Schriften lassen sich als eine existenzielle Selbstbeschreibung des modernen Menschen lesen, der mit aller Kraft versucht, die Position, die er im langen Prozess der Aufklärung erkämpft und errungen hat, zu verteidigen und seine nüchterne Vernunft in einer Welt voller Gefahren, Verlockungen und Irrwege zu wahren. Denn der moderne Mensch weiß, dass er verloren ist, wenn sein Ich zu schwach wird, um seine Wächterfunktion zu erfüllen. Dann greifen die Gespenster der Vergangenheit wieder nach ihm und lassen ihn Dinge tun, die in der modernen

35 Freud S: Das Unbehagen in der Kultur. Reclams Universal-Bibliothek 18697, Stuttgart 2016, hier: S. 21.

36 Gay P: Freud, S. 3.

Welt das Aussehen einer Krankheit annehmen. In diesem Fall weist die Psychoanalyse den Weg zurück. Denn sie hält den Menschen dazu an, die Antriebe und Kräfte, die sein Leiden hervorrufen, im hellen Licht des Bewusstseins mit der Kraft der Vernunft zu analysieren. Wenn dies gelingt, hat das rationale Ich und damit auch der aufgeklärte Mensch gewonnen.

Das Selbst und die modernen Leiden

Mit der Psychoanalyse hatte Freud ein Werkzeug geschaffen, das Unbewusstes in Bewusstes und Unverstandenes in Verstandenes verwandelte. Der Kranke blieb nicht länger Opfer unkontrollierter Kräfte. Bei gelungener Therapie reifte er zum autonomen Subjekt, das die Dinge durchschaute und dadurch zu kontrollieren vermochte. In ihrer Zielsetzung erweist sich die Psychoanalyse zugleich als Übung wie als Askese. Sie stellt eine Denkübung dar, die von dem Betroffenen fordert, einen Wandel seiner Welt durch Übernahme neuer Deutungen auf den Weg zu bringen. Zugleich ist das asketische Ideal der Psychoanalyse unverkennbar: die Beherrschung der Triebe, ihre Sublimierung und Dienstbarmachung für kulturelle Zwecke, die Stärkung des Geistes gegenüber dem Fleisch, die Ersetzung des Lustprinzips durch das Realitätsprinzip. Wenn aber die rationale Konstitution des Menschen, die zu erneuern und zu erhalten die Psychoanalyse angetreten ist, zugleich die Ursache des Leidens darstellt, dann kann es nicht gelingen, das Leiden mit diesem Mittel dauerhaft zu beseitigen. Freud selbst hat sich in dieser Hinsicht keinen Illusionen hingegeben. Zur Effektivität und Reichweite seines Verfahrens stellte er fest, dass »die kausalen Bedingungen der Hysterie« von der Gesprächstherapie nicht zu beeinflussen seien, weshalb es geschehen konnte, dass »an der Stelle der beseitigten Symptome neue entstehen.«[37] Am Ende seiner Studien zur Hysterie schrieb Freud mit bemerkenswerter Klarheit und Nüchternheit:

> »Ich habe wiederholt von meinen Kranken […] hören müssen: Sie sagen ja selbst, daß mein Leiden wahrscheinlich mit meinen Verhältnissen und Schicksalen zusammenhängt; daran können Sie ja nichts ändern; auf welche Weise wollen Sie mir denn helfen? Darauf habe ich antworten können: – Ich zweifle ja nicht, daß es dem Schicksale leichter fallen müßte als mir, Ihr Leiden zu beheben; aber Sie werden sich überzeugen, daß viel damit gewonnen ist, wenn es uns gelingt, Ihr hysterisches Elend in gemeines Unglück zu verwandeln.«[38]

Die Psychoanalyse verspricht Hilfe aber keine Heilung, ein Umstand, der bereits in der Lebensgeschichte der ersten Patientin dieses Verfahrens sichtbar wurde. Bertha Pappenheim erfreute sich keineswegs, wie Josef Breuer in seiner Krankengeschichte behauptet hatte, nach Abschluss der Gesprächstherapie einer »vollständigen Gesundheit«.[39] Breuer selbst überwies seine Patientin zur weiteren Behandlung in ein Sanatorium am Bodensee, wo sie über mehrere Monate verblieb. Über den weiteren Verlauf

---

37 Breuer J, S Freud: Studien über Hysterie, S. 277.

38 Ebd., S. 321.

39 Ebd., S. 60.

der hysterischen Störung ist wenig bekannt. Es scheint aber, als habe Bertha Pappenheim zu einem bestimmten Zeitpunkt von selbst aufgehört, therapeutische Hilfe zu suchen. Nie mehr sprach sie im späteren Leben über ihre Krankheit und ihre Analyse. Die einzige Bemerkung zur Psychoanalyse, die in ihren Aufzeichnungen gefunden wurde, war die Feststellung, das Verfahren sei »in der Hand des Arztes, was die Beichte in der Hand des katholischen Geistlichen ist; es hängt von dem Anwender und der Anwendung ab, ob sie ein gutes Instrument oder ein zweischneidiges Schwert ist«.[40] Nach den Aussagen ihrer engsten Mitarbeiterinnen verbot Bertha Pappenheim in ihren späten Lebensjahren jegliche psychoanalytische Behandlung von Menschen, die unter ihrer Fürsorge standen.

Das Unternehmen der Psychoanalyse zieht seine Rechtfertigung aus der resignativen Einsicht, dass sich an den Verhältnissen, aus denen das Leid hervorgeht, ohnehin nichts ändern lässt. Mehr noch: Diese Verhältnisse müssen unter allen Umständen gewahrt bleiben, weil sonst der Rückfall in die Barbarei und Kulturlosigkeit droht. Die Psychoanalyse zielt darauf ab, dem Elend seinen Schmerz zu nehmen, so dass es sich in ein gewöhnliches Unglück verwandelt, das zu ertragen dem Kranken möglich ist. Derartig geraten die Ursachen des Leids in den Hintergrund. Existenzielle Nöte verwandeln sich in individuelle Störungen, die in der Psyche des Kranken ihren Ursprung haben und dort zu korrigieren sind. Damit die wirklichen Ursachen des Leidens, das die modernen Menschen heimgesucht hat, wieder in den Blick kommt, müssen wir die Perspektive weiten, so dass sichtbar wird, dass wir es nicht mit einer individuellen Krankheit zu tun haben, sondern einem Bedeutungsleiden, das aus der Unerträglichkeit der Differenz zwischen der Vorstellung des erhofften Lebens und der ernüchternden, schmerzhaften Realität des erreichten Lebens resultiert. Dies jedoch erfordert die Einsicht, dass der Zwang, ungeachtet jeder noch so schweren Herabstimmung des Befindens eine durchweg rationale Fassung oder Einstellung zu wahren, die Ursache und nicht die Lösung des modernen Leidens ist. Wir müssen uns eingestehen, dass wir Menschen keine ausschließlich rational gesteuerten Lebewesen sind und auch niemals sein können, weshalb die Gleichsetzung von Rationalität und geistiger Gesundheit unhaltbar ist.

Neben dieser grundsätzlichen Korrektur ergeben sich weitere Konsequenzen, die das Konzept des Bedeutungsleidens von der Freud'schen Psychoanalyse abheben. Zunächst erweist sich die Annahme Freuds, dass Konversionen von Vorstellungen in körperliche Reaktionen nur aus verdrängten, pathogenen Vorstellungen hervorgehen können, als falsch. Vielmehr muss in Übereinstimmung mit unseren bisherigen Ergebnissen davon ausgegangen werden, dass Menschen fortlaufend und ohne Unterbrechung unter dem Einfluss von Bedeutungsreaktionen stehen, die geistige Vorgänge in körperliche Reaktionen übersetzen. Eine weitere Konsequenz betrifft das Unbewusste. Die Erscheinungen oder Symptome von Bedeutungsreaktionen sind – zumindest, wenn sie eine bestimmte Intensität erreichen – dem Bewusstsein grundsätzlich zugänglich. Das heißt nicht, dass der Zusammenhang zwischen den auslösenden Vorstellungen und den dadurch bedingten Symptomen immer unmittelbar und offen zutage träte. Ganz

---

40 Edinger D: Bertha Pappenheim. Leben und Schriften. Frankfurt a M 1963, hier: S. 12-13.

im Gegenteil: Häufig bereitet es beträchtliche Probleme, festzustellen, welche Ereignisse oder welche Gedanken hinter funktionellen Organstörungen, Verstimmungen oder Depressionen stehen.

Vielfach wollen sich Menschen nicht eingestehen, von bestimmten Dingen oder Vorkommnissen so stark getroffen zu sein, dass sie darüber krank geworden sind, weil dies als Schwäche empfunden wird. In anderen Fällen verweigert man sich der besseren Einsicht, weil diese den eigenen Überzeugungen, Plänen und Absichten entgegen steht. Vielen bereitet es Unwohlsein und erneute Schmerzen, die erlittenen seelischen Verletzungen in das Licht der bewussten Aufmerksamkeit zurückzurufen, weshalb man sich vornimmt, nicht mehr an diese Dinge zu denken. Dies gilt insbesondere dann, wenn an den Umständen, die das Leiden bedingen, ohnehin nichts zu ändern ist. Möglich ist auch, dass die bedeutsamen Ereignisse lange zurückliegen und es Schwierigkeiten bereitet, sie in Erinnerung zu rufen. Es gibt also zahlreiche Gründe dafür, dass die Analysen eines Therapeuten auf Hindernisse stoßen. Ein Mechanismus aber, der regelmäßig dafür sorgt, dass pathogene Erlebnisse und Vorstellungen in einem abgeschiedenen, dem Bewusstsein unzugänglichen Verlies weggeschlossen werden, lässt sich nicht ausmachen. Für die Annahme des Unbewussten existiert keine hinreichende Begründung.

Schließlich – und dies ist der wichtigste Punkt – sind die Empfindungen, Emotionen und Gefühle, die aus Bedeutungsreaktionen hervorgehen, nicht blind. Sie entstehen in den Funktionen des Erkennens und besitzen dementsprechend einen Erkenntniswert. Was diese Reaktionen zu erkennen geben, ist die Bedeutung der wahrgenommenen Ereignisse für das Wohlbefinden, die geistig-körperliche Integrität und die Handlungsorientierung eines Menschen. Unter diesen Voraussetzungen erweist sich die Sichtweise als unhaltbar, die im Ich die alleinige Erkenntnisinstanz ausmacht und alle übrigen nicht-reflektierten Impulse einem Es zuordnet, das eine ausschließlich libidinöse Objektbeziehung aufweist und sich als blinder Trieb oder Drang zu erkennen gibt. Weitaus angemessener erscheint es, dem Ich ein »Selbst« zur Seite zu stellen, das einen eigenen Erkenntnisbeitrag leistet, damit sich die besonderen Eigenschaften, Fähigkeiten und Dispositionen ausbilden, die den individuellen und einzigartigen Charakter eines Menschen ausmachen. Dieses Selbst resultiert aus dem Zusammenkommen und -wirken der Bedeutungsreaktionen, die das jeweils Erkannte und Bedachte in Körperempfindungen übersetzen. Derartig gelangen wir zu einer Sichtweise, in der die Persönlichkeit eines Menschen nicht mit dem rationalen Ich deckungsgleich ist, sondern aus dem Wechselspiel zweier widerstreitender Instanzen hervorgeht: dem Ich und dem Selbst.

Bei dieser dualistischen Sichtweise der menschlichen Persönlichkeit finden wir auf der einen Seite das Ich, das in dem Vermögen der gedanklichen Reflexion und der rationalen Abwägung von Handlungsfolgen gründet. Das Ich ist die Stimme der Vernunft, die den Menschen zu einem überlegten, an den absehbaren Folgen des Handelns orientierten Tun aufruft. Dem Ich steht das Selbst gegenüber, das sich in Gefühlen, Emotionen und anderen Körperempfindungen zu Wort meldet, die von Bedeutungsreaktionen hervorgerufen werden. Falsch wäre jedoch die Annahme, das Selbst stünde außerhalb jeder Rationalität und müsse entsprechend als gänzlich unvernünftig eingeschätzt werden. Es ist daran zu erinnern, dass sowohl das Denken als auch die Gefühle, die durch Bedeutungsreaktionen zustande kommen, an Vorstellungen anknüpfen. Es

ist also nicht so, dass die Äußerungen des Ich und die des Selbst andere Sachverhalte betreffen. Lediglich die Form, in der diese Sachverhalte dargestellt werden, ist unterschiedlich. Während das Ich die Sachverhalte in Begriffe fasst, drückt sich das Selbst in Empfindungen aus.

Das Selbst ist die Stimme des Erlebens, die dazu aufruft, das Handeln an der Gestimmtheit des Befindens zu orientieren. Der Umstand, dass die Äußerungen des Ich wie auch des Selbst gleichermaßen an Vorstellungen anknüpfen, heißt nicht, dass sie auf gleiche Entscheidungen drängen. Das Ich richtet seinen Blick in die Zukunft und steht für ein zweckmäßig angelegtes, planvolles Handeln zur Erreichung der selbstgesteckten Ziele. Demgegenüber verharrt das Selbst in der Gegenwart und fordert ein gesteigertes Erleben durch eine augenblickliche Heraufstimmung des Daseins. Das Ich sichert den Erfolg und das Überleben, das Selbst verleiht dem Leben seine gefühlte und empfundene Qualität. Zwischen den Handlungsorientierungen des Ich und des Selbst kann es deshalb zu Konflikten kommen. Dies ist immer dann der Fall, wenn das Ich zur Erreichung langfristiger Ziele auf Entscheidungen drängt, die Anstrengungen und Entbehrungen in der Gegenwart erforderlich machen, denen sich das Selbst widersetzt. Der Mensch ist frei, sich zwischen diesen Alternativen zu entscheiden – und auch doch wieder nicht. Denn letztlich kann sich der Mensch nicht frei machen von den Umständen, die sein Leben beherrschen und ein bestimmtes Handeln erzwingen.

Am Beispiel der Pirahã hat Everett gezeigt, dass es Menschen gibt, die in der Unmittelbarkeit des augenblicklichen Erlebens beheimatet sind. Diese Menschen folgen der Stimme des Selbst und werden nur dann tätig, wenn die augenblicklichen Bedürfnisse es erfordern. Langjähriger Ausbildungen, Schulungen und Anleitungen bedürfen sie nicht. Kinder werden zu vollwertigen Mitgliedern der Gemeinschaft, sobald sie abgestillt sind. Die Pirahã denken nicht an die Zukunft und machen sich deshalb keine Sorgen. Soweit Everett feststellen konnte, gibt es in ihrer Sprache überhaupt kein Wort für Sorgen. Weitgehend ungehindert von den Einsprüchen der reflektierten Vernunft bestimmen die Impulse des Selbst das Handeln. Ausgestattet mit einer derartigen Persönlichkeit vermeiden die Pirahã das Auftreten von Bedeutungsleiden, die aus einer dauerhaften Herabstimmung des Befindens hervorgehen. »Bei den Pirahã«, stellte Everett fest, »gibt es keine Anzeichen für Depressionen, chronische Müdigkeit, extreme Angstzustände, Panikattacken oder andere psychologische Störungen, die in vielen Industriegesellschaften so häufig vorkommen.«[41]

Ein Mensch, der in den urbanen Ballungsräumen der fortgeschrittenen, westlichen Industrieländer beheimatet ist, sieht sich zu einem planvollen, rationalen Handeln veranlasst. Für ihn kommt es darauf an, den vernünftigen Schlussfolgerungen seines Ich Geltung zu verschaffen und ihnen bei seinen Handlungsentschlüssen zu folgen. Der Aufbau der hierzu erforderlichen Ich-Stärke geschieht in fortlaufenden Übungen und Askesen, denen der moderne Mensch von Geburt an unterworfen ist und in denen er seine Persönlichkeit ausbildet und formt. Michel Foucault hat in diesem Zusammenhang von den »Techniken des Selbst« gesprochen, obgleich es sich eher um »Techniken des Ich« handelt. Die Stationen der lebenslangen Ich-Bildung reichen von der Erziehung im Elternhaus, über Schulen, Universitäten und andere Ausbildungsstätten bis

41 Everett D: Das glücklichste Volk, S. 406.

hin zum Berufsleben. Im Falle des Versagens müssen besondere Maßnahmen der Förderung ergriffen werden, therapeutische Interventionen stattfinden oder auch Sanktionen angedroht werden. Aber die geforderte Ich-Bildung erfordert eine gleichzeitige Selbst-Kontrolle und die hat ihren Preis, nämlich die häufige oder sogar dauerhafte Herabstimmung des Erlebens. Überschreitet diese Herabstimmung eine bestimmte Schwelle, kommen jene Leiden zustande, denen Freud bei seinen Patientinnen aus dem begüterten Wiener Bürgertum begegnete und deren volle Ausprägung wir in der Beschreibung des Krankheitsfalles von Dennis kennengelernt haben.

Dem Selbstbild des modernen Menschen liegt die Auffassung zugrunde, dass ihn die Vernunft zu dem macht, der er ist. Weithin herrscht die Überzeugung, dass ein Mensch, sollte er die Fähigkeit der rationalen Analyse und Planung verlieren, auch seines Menschseins verlustig ginge, so dass er zu einer quasi animalischen Existenz herabsinken müsse, vollständig irrational, triebgesteuert und unberechenbar. Deshalb gelte es, das Ich unter allen Umständen zu stärken und zu beschützen, weil in diesem Ich die Eigenschaften, Fähigkeiten und Anlagen aufbewahrt sind, die eine Person ausmachen. Dieses Selbstverständnis ignoriert, dass auch das Selbst etwas spezifisch Menschliches darstellt. Das Selbst gründet keineswegs in Fähigkeiten, die in frühen animalischen Stadien ausgebildet wurden, um bei der Menschwerdung unter die Herrschaft des rationalen Ich gestellt zu werden. Vielmehr ist die Doppelstruktur von Ich und Selbst das Ergebnis eines koevolutionären Prozesses, in dem sich das Bewusstsein ausbildete. Mit dem Einsetzen des Denkens kam es gleichzeitig zu einer Ausdifferenzierung von Empfindungen, die, von den Inhalten des Denkens ausgehend, durch Vorstellungsreaktionen erzeugt werden. Das Resultat ist ein Gefühlsleben, dessen Tiefe, Reichtum und Vielseitigkeit einzigartig ist und als gleichermaßen kennzeichnend für die menschliche Existenz anzusehen ist wie das Vermögen der gedanklichen Reflexion. Aus diesem Grund führt es nicht zu einem Verlust des Menschseins oder der Persönlichkeit, wenn das Selbst die Führung übernimmt. Vielmehr treten dann Menschen in Erscheinung, die möglicherweise ein für uns unverständliches Verhalten zeigen, aber ansonsten alle Eigenschaften, Fähigkeiten und Merkmale von Menschen aufweisen und dabei – wenn man dem Bericht Everetts Glauben schenken kann – besonders liebenswert sind.

Wir verstehen jetzt, dass sich die Ausformung des modernen Menschen nicht als Prozess der Höherentwicklung beschreiben lässt, bei dem es zu einer immer reineren und unvermischteren Ausprägung der Essenz des Menschseins gekommen ist. Weit eher haben wir es mit einer Vereinseitigung zu tun, die ein Leben begründet, das im Vergleich zum Leben der Pirahã das genau entgegengesetzte Extrem darstellt, nämlich ein Leben in der Sicherheit und Geborgenheit, die eine vorausschauende Planung in Verbund mit einer fortschrittlichen Technologie gewährleisten. Aber die stete Sorge um die eigene Zukunft geht zu Lasten des Erlebens. Denn die unbeschwerte Hingabe an die eigenen Gefühle und Empfindungen gelingt immer weniger, wenn das Erreichen zukünftiger Ziele höchste Priorität besitzt und die Mobilisierung aller Kräfte erfordert. Aus diesen Zusammenhängen wird klar, warum das Leiden, das erstmals in der Symptomatologie einer Hysterie im 19. Jahrhundert in Erscheinung trat, die Menschen zuvor nicht heimgesucht hatte. Es war ein neues Leiden, das sich erst einstellen konnte, nachdem die Lebenswelt der Menschen eine gewisse Grenze der Rationalisierung

überschritten hatte und die hierzu erforderliche Ich-Stärke nicht mehr ohne Schmerzen auszuhalten war.

Die Lösungen, die Charcot und Freud in der Auseinandersetzung mit den »ursachelosen« Krankheiten oder Bedeutungsleiden gefunden haben, sind bis heute vorbildhaft geblieben. Verändert hat sich im Verlauf der Zeit lediglich ihr Erscheinungsbild.[42] Die neurologischen Krankheitsbilder mit ihren epileptischen Konvulsionen, Lähmungen und Zwangsbewegungen haben ihre Funktion als Vorbild für die Ausbildung von Bedeutungssymptomen verloren. An die Stelle der Grande Hystérie sind andere Diagnosen getreten, die unter die Begriffe der funktionellen Störungen oder psychosomatischen Krankheiten gefasst werden. Geblieben aber ist der Umstand, dass sich viele Ärzte, so wie Charcot vor 200 Jahren, in der Gewissheit wiegen, dass es sich um organische, reale Krankheiten handelt, deren Ursachen aufzudecken irgendwann gelingen wird. Diese Überzeugung setzt fortgesetzte Forschungen in Gang, die immer neue Erklärungen zutage fördern. In stetig wechselnden Ansätzen und Konzepten werden Infekte mit unerkannten Erregern, Virusbelastungen, Immunstörungen, genetische Polymorphismen, mitochondriale Defekte oder Störungen in der Verarbeitung von Schmerzreizen für das Kranksein ohne nachweisbare Krankheit verantwortlich gemacht.

Eine vergleichbare Entwicklung hat im Erscheinungsbild der Bedeutungsleiden stattgefunden, deren Ursache nach dem Vorbild Sigmund Freuds in der Psyche des Kranken verortet wird. Schon bald galt die Hysterie als allzu theatralisch, expressiv, pathetisch und gekünstelt, um als »richtige« Krankheit gelten zu können. Wer heute Ausschau hält nach hysterischen Störungen in der Art, wie Freud sie noch beobachten konnte, wird erfolglos bleiben. Krankheiten wie die Hysterie, die eine Plus-Symptomatik aufweisen und sich durch eine vermehrte Aktivität mit produktiven Symptombildungen auszeichnen, sind Krankheiten mit Minus-Symptomatiken gewichen, die durch Passivität und Hemmung auffällig werden. Depressionen und Erschöpfungen haben die Menschen in der heutigen Welt ergriffen. Damit haben sich auch die Erzählungen der Psychoanalyse gewandelt. Neue Ansätze der Psychotherapie sind hinzugekommen. Neben das Verfahren der Psychoanalyse sind körperorientierte, systemische, kognitive, verhaltensorientierte und eine Vielzahl sonstiger Verfahren getreten, die, so heterogen sie sich in ihren Ansätzen, Theorien und Methoden auch zeigen, durch die gemeinsame Zielsetzung der Stärkung des Ich bei gleichzeitiger Kontrolle des Selbst auszeichnen.

Noch etwas hat sich geändert: Die Betroffenen bedürfen nicht mehr der direkten Anleitung durch den Arzt, um ihr Bedeutungsleiden in eine Symptomatik zu kleiden, die mit aktuellen Krankheitsvorstellungen vereinbar ist. Auch braucht der Psychotherapeut im Regelfall nicht mehr zu »drängen«, damit der Patient seine Deutungen akzeptiert. Schon gar nicht muss der Patient durch Hypnose völlig wehrlos gemacht werden, um sich »passend« zu verhalten. Die Existenz von Krankheiten ohne bestimmbare Ursache wie auch ihre genauen Manifestationen und Erscheinungsformen sind zum Allgemeingut geworden, das durch Medien tausendfach verbreitet und deshalb nicht mehr in Frage gestellt wird. Sobald sich Ärzte auf eine neue Diagnose für ein Bedeutungsleiden einigen oder auch nur die Vermutung über die Existenz einer neuen Krankheit

42 Shorter E: Moderne Leiden. Zur Geschichte der psychosomatischen Krankheiten. Reinbek 1994.

äußern, findet diese Entdeckung in der Öffentlichkeit eine breite Resonanz und schon bald werden sich zahlreiche Kranke mit entsprechender Symptomatik finden. Die Betroffenen »wissen«, welche Symptome sie zeigen und äußern müssen, damit ihr Leiden als Krankheit gelten kann – wobei dieser Prozess der Symptombildung genau so wenig bewusst intendiert und gesteuert wird wie die Vorgänge, die zur Entstehung der Grande Hystérie im Hôpital de la Salpêtrière führten.

Je stärker die Medizin nach Krankheiten ohne reale Ursachen Ausschau hält, desto größer wird ihre Zahl und je intensiver die Behandlungsmaßnahmen werden, desto mehr Menschen geraten in eine dauerhafte Abhängigkeit von therapeutischer Zuwendung. Eine endgültige Heilung gibt es nicht. Das Ergebnis ist paradox. Auf der einen Seite zeigt sich die naturwissenschaftliche Medizin fähig, immer weitere Organkrankheiten, die zuvor tödlich verlaufen sind oder zu schwerwiegenden Einschränkungen geführt haben, zu heilen oder deutlich zu bessern. Auf der anderen Seite aber gibt es ein ganzes Heer von Menschen, für deren Leiden sich die Medizin zuständig erklärt, ohne ihnen wirksame Hilfe anbieten zu können. Längst haben diese modernen Leiden das Ausmaß einer Epidemie angenommen. Internationale Daten zeigen, dass zwischen 10 und 20 Prozent der Bevölkerung in den fortgeschrittenen Industrieländern an funktionellen Störungen leidet. Bis zu einem Drittel aller Konsultationen in Arztpraxen für Allgemeinmedizin wird durch körperliche Beschwerden ohne nachweisbare Krankheit veranlasst.[43] Der Anstieg dieser Zahlen ist gewiss, da die Medizin nicht aufgeben wird, auch diese Leiden unter ihre Kontrolle zu bringen.

Der Fall Phineas Gage

Im Sommer 1848 arbeitete der zu diesem Zeitpunkt 25jährige Phineas Gage als Vorarbeiter für eine US-amerikanische Eisenbahngesellschaft im Bundesstaat Vermont. Die Aufgabe, die Gage übertragen worden war, verlangte besondere Konzentration und Gewissenhaftigkeit. Bei Sprengarbeiten wurden zunächst Löcher in den Fels gebohrt, in deren Tiefe Sprengladungen eingelegt wurden. Um zu verhindern, dass die Wucht der Explosion nicht einfach aus dem Bohrloch entwich, sondern den Fels zertrümmerte, musste das Loch mit Sand angefüllt werden, der dann mit einer Eisenstange festgeklopft wurde. Für dieses Festklopfen des Sandes war Phineas Gage zuständig. Der Unfall ereignete sich wahrscheinlich, weil Gage kurzzeitig abgelenkt war und einen Schlag mit seiner Eisenstange in ein Bohrloch ausführte, bevor es mit Sand verfüllt war. Dadurch wurde eine Explosion ausgelöst, die die Eisenstange mit großer Wucht aus dem Loch herauskatapultierte. Die Stange traf Gage, der leicht vorgebeugt über dem Loch stand, an der linken Wange, durchbrach die Schädelbasis und drang durch die vorderen Anteile des Gehirns, um dann ein Loch in das vordere Schädeldach zu schlagen und dort wieder auszutreten. Die gesamte Eisenstange – zwei Meter lang mit einem Durchmesser von drei Zentimetern und einem Gewicht von sechs Kilogramm – nahm diesen Weg durch den Kopf von Phineas Gage.

---

43 Sauer N, W Eich:»Somatoforme Störungen und Funktionsstörungen«.

Die Umstehenden beobachteten, wie der junge Mann auf den Rücken geschleudert wurde und einige Konvulsionen durch seinen Körper liefen. Nach wenigen Minuten jedoch war Phineas Gage wieder bei Bewusstsein und fing an zu reden. Man brachte Gage mit einem Ochsenwagen zu seinem Hotel. Dort angekommen, konnte er bereits selbständig absteigen und sich auf sein Zimmer begeben. Die weitere Behandlung übernahm der Arzt des Ortes Cavendish, John Harlow. Gage überlebte nicht nur die Verletzung, sondern auch die Infektion, die sich in dem zerstörten Hirngewebe ausbreitete. Nach zwei Monaten galt er als geheilt. Zwar war das linke Auge verloren, aber ansonsten litt Gage unter keinen weiteren körperlichen Einschränkungen. Lähmungen waren nicht zu beklagen. Auch die intellektuellen Fähigkeiten hatten nicht gelitten. Gage zeigte sich in der Lage, vernünftige Gespräche zu führen und seinen Standpunkt mit verständlichen, logischen Argumenten zu vertreten. Und doch hatte sich das Leben von Phineas Gage nach dem Unfall vollständig verändert. Galt er zuvor als ein zuverlässiger, bodenständiger und gefestigter Mensch, ließ Gage jetzt eine ganz andere Persönlichkeit erkennen. Er zeigte sich launisch, impulsiv und halsstarrig. Zudem geriet er häufig in Schwierigkeiten, weil er sich respektlos verhielt und in der Öffentlichkeit zu anstößigen und moralisch fragwürdigen Handlungen hinreißen ließ.

Das weitere Leben von Phineas Gage verlief unstet und ruhelos. Zeitweise ließ sich Gage als Zirkusattraktion zur Schau stellen, dann arbeitete er in Südamerika als Postkutscher, um später wieder in die USA zurückzukehren, wo er bei seiner Mutter wohnte und wechselnden Beschäftigungen nachging. Im Mai 1861 verfiel Phineas Gage in einen Status epilepticus, einen anhaltenden Krampfanfall, aus dem er nicht mehr erwachte. Gage starb in einem Alter von nur 36 Jahren. John Harlow, der Arzt aus der Ortschaft Cavendish, hatte die Krankengeschichte und das nachfolgende Leben von Gage mit großem Interesse verfolgt und einen ausführlichen Bericht verfasst. Erst mit fünfjähriger Verspätung erfuhr er vom Tod seines früheren Patienten. Harlow veranlasste die Exhumierung des Leichnams und sicherte den Schädel für wissenschaftliche Untersuchungen. Der Schädel und die Eisenstange, die die folgenschwere Verletzung herbeigeführt hatte, werden heute im Museum der Harvard Medical School in Boston aufbewahrt. Dort fand ihn die portugiesische Neurowissenschaftlerin Hanna Damasio, die 1976 in die USA emigriert war, um dort das menschliche Gehirn mit neueren, bildgebenden Techniken zu erforschen. Hanna Damasio gelang es, anhand der Schädelverletzungen die Hirnregionen exakt einzugrenzen, die bei Durchtritt der Eisenstange durch den Kopf von Phineas Gage beschädigt und zerstört worden waren.[44]

Antonio Damasio, ebenfalls Neurowissenschaftler und Ehemann von Hanna Damasio, machte den Fall Phineas Gage zum Ausgangspunkt eines bemerkenswerten und wegweisenden Buches, das 1994 erschien und den Titel *Descartes' Irrtum* trägt.[45] Damasio ergänzte die Erkenntnisse, zu denen seine Frau bei der Untersuchung von Gages

44 Damasio H, T Grabowski, R Frank, AM Galaburda, AR Damasio: »The return of Phineas Gage: The skull of a famous patient yields clues about the brain«, Science 264 (1994), S. 1102-1105, https://doi.org/10.1126/science.8178168.

45 Damasio AR: Descartes' Irrtum. Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn. 9. Aufl., Berlin 2018; siehe auch: Damasio A: Selbst ist der Mensch. Körper, Geist und die Entstehung des menschlichen Bewusstseins. 2. Aufl., München 2013.

Schädel gelangt war, durch Ergebnisse eigener Forschungen bei Kranken mit vergleichbaren Verletzungen. Eine wichtige Rolle spielte dabei ein Mann in den Dreißigern, der in dem Buch den Namen Elliot trägt. Vor seiner Erkrankung hatte Elliot ein weitgehend unauffälliges Leben als Familienvater und gutbezahlter Mitarbeiter in einem Wirtschaftsunternehmen geführt. Aber dieses Leben änderte sich mit einem Schlag, als bei Elliot ein gutartiger Tumor im vorderen Bereich des Gehirns diagnostiziert wurde. Die operative Entfernung des Tumors verlief ohne Komplikationen. Lähmungen, Sprachstörungen oder ein Verlust intellektueller Fähigkeiten ließen sich nicht nachweisen. Trotzdem zeigte sich Elliot außerstande, an sein altes Leben anzuknüpfen. Er war nicht in der Lage, seine Arbeit wie bisher in geordneter Weise zu bewältigen. Schließlich traf er riskante geschäftliche Entscheidungen und verlor seinen ganzen Besitz, woraufhin auch seine Ehe in die Brüche ging.

Damasio lernte Elliot kennen, als dieser einen Antrag auf Invaliditätsrente stellte. Der Antrag wurde negativ beschieden, weil Elliot keine offensichtlichen Defizite aufwies. Damasio beschloss, sich diesen Fall genauer anzusehen. Die Auswertung von Untersuchungen des Gehirns mit bildgebenden Verfahren führte zur der Feststellung, dass bei Elliot nach Operation eine Narbe im präfrontalen Bereich des Gehirns verblieben war, die hauptsächlich die rechte Seite betraf und damit die gleiche Lokalisation aufwies wie die Verletzung von Phineas Gage. Eine weitere Übereinstimmung bestand in der Tatsache, dass der vom Tumor hinterlassene Hirndefekt nicht zu einer Einschränkung der kognitiven Funktionen des Denkens geführt hatte. Wenn aber Elliot jeden psychologischen Test, der darauf angelegt war, Intelligenzleistungen zu erfassen, ohne Mühen bestand, wie ließ sich dann erklären, dass er im richtigen Leben versagte? Damasio gelangte zu der Überzeugung, dass der entscheidende Unterschied darin lag, dass in Testsituationen nur theoretische Fragen zu beantworten waren, wohingegen im richtigen Leben reale Entschlüsse gefasst werden müssen. Unter dieser Prämisse führte Damasio weitere Tests durch und konnte zeigen, dass Elliot ohne weiteres fähig war, Handlungen detailliert zu planen. Wenn er aber alle Handlungsmöglichkeiten durchdacht hatte, gelang es ihm nicht, zu einem Entschluss zu kommen und diesen umzusetzen.

Damasio glaubte deshalb davon ausgehen zu können, dass Elliots Störung »keinem Mangel an sozialem Wissen, keinem unzulänglichen Zugriff zu diesem Wissen und keiner elementaren Beeinträchtigung des logischen Denkens« zugeschrieben werden konnte. Vielmehr schien der Defekt »in den Spätphasen des schlußfolgernden Denkens aufzutreten – nahe oder genau an dem Punkt, wo Entscheidungen getroffen oder Reaktionen ausgewählt werden müssen.«[46] Damasio machte eine weitere wegweisende Beobachtung. Wenn Elliot über seine Krankheit erzählte, tat er dies mit einer irritierenden emotionalen Distanz. Elliot ließ niemals erkennen, dass die Geschehnisse, die sein Leben in tiefgreifender Weise verändert hatten, Trauer, Schmerzen oder irgendwelche anderen Gefühle in seinem Innern hervorriefen. Gleichgültig, wovon Elliot sprach, er blieb emotional unbeteiligt. Nach vielen Sitzungen sprach Elliot diesen Umstand selbst an und äußerte gegenüber Damasio, dass sich seine Gefühle seit der Krankheit verändert hätten. Er sei nicht mehr in der Lage, positive oder negative Gefühle zu empfinden.

46 Ebd., S. 84.

Damasio erkannte in dieser Konstellation aus Entschlussschwäche und Gefühllosigkeit einen Zusammenhang. In ihm wuchs die Überzeugung, dass »die Gefühllosigkeit seines Denkens Elliot daran hinderte, verschiedenen Handlungsmöglichkeiten unterschiedliche Werte zuzuordnen«[47], um derartig zu einem Entschluss zu gelangen.

Das Zusammentreffen von erhaltener Intelligenz, Gefühllosigkeit und Entschlussschwäche konnte Damasio auch in weiteren Krankheitsfällen mit vergleichbaren Läsionen in den präfrontalen Hirnbereichen nachweisen. Er prägte für diese Symptomkonstellation die Bezeichnung »Phineas-Gage-Matrix«. Welche Schlussfolgerung erlaubt die Phineas-Gage-Matrix im Hinblick auf die Mechanismen, die beim Menschen für das Zustandekommen und die Auslösung von Handlungen verantwortlich sind? Zunächst lässt sich feststellen, dass die vernünftige Schlussfolgerung für sich genommen offenbar nicht ausreichend ist, um eine Handlung auf den Weg zu bringen. Es bedarf eines zusätzlichen Entschlusses, durch den die Entscheidung die notwendige Kraft gewinnt, um zur Tat zu werden. Woran mag dies liegen? Weshalb tun sich Menschen so schwer, Entschlüsse zu fassen? Was hindert sie daran, das zu tun, was ihnen vernünftig erscheint?

Die Antwort lautet, dass Entscheidungen nicht allein vom rationalen Ich getroffen werden. Vielmehr gibt es eine Reihe von Faktoren, die Einfluss auf das Handeln nehmen. Hierzu zählen Bedürfnisse wie Hunger oder Durst, die den Betroffenen veranlassen, den eingetretenen Mangel zu beheben. Unangenehme Körperempfindungen wie Frieren, Schwitzen, Erschöpfung oder auch Krankheitssymptome verlangen nach Abhilfe und die Äußerungen der Triebe wollen befriedigt werden. Neben diesen Empfindungen, die nur gelegentlich wirksam werden, gibt es eine Instanz, unter deren Einfluss die Menschen fortlaufend stehen und die über Gefühle und Emotionen das Handeln steuert: das Selbst. Dem Selbst und allen übrigen, vorstehend genannten Impulsen ist gemeinsam, dass sie über Körperempfindungen wirksam werden, deren Erscheinen im Bewusstsein mit Qualitäten des Erlebens verbunden sind, die entweder als angenehm, willkommen und wünschenswert oder aber als unangenehm, störend und unerwünscht empfunden werden. Empfindungen, deren Erlebnisqualität der erstgenannten Kategorie entsprechen, gilt es zu verstetigen, zu steigern oder zu wiederholen, während die Qualitäten der letztgenannten Kategorie beendet, vermindert oder gemieden werden müssen.

Derartig bilden Bedürfnisse, Triebe und das Selbst ein hochdifferenziertes und effektives System der Verhaltenssteuerung durch Empfindungsqualitäten. Unter dieser Voraussetzung kann das Ich seine rationalen Schlussfolgerungen nur dann in Entschlüsse umsetzen, wenn es ihm gelingt, sich gegen die Impulse aus unreflektierten Funktionen durchzusetzen. Nur so können Menschen zu rationalen Akteuren mit vernünftigen Zielen werden. Die Frage bleibt, woher das Ich die Stärke bezieht, seine vernünftigen Entscheidungen zur Tat werden zu lassen. Mit dem rationalen Kalkül ist es, wie gesagt, nicht getan. Dieses kann Ziele liefern. Aber den Antrieb, diese Ziele zu verwirklichen, vermag die Vernunft nicht aus sich selbst heraus zu generieren. Zwischen der Stringenz und Logik der Argumentation, der Evidenz der Beweise und der Überzeugungskraft der Begründungen einerseits und der Bereitschaft der

47 Ebd., S. 85.

Menschen andererseits, diesen Argumenten Folge zu leisten, besteht kein innerer Zusammenhang. Auch die dümmste, haltloseste und abwegigste Idee findet Anhänger, wohingegen die klügste Einsicht ohne jede Zustimmung bleiben kann und keine Chance hat, jemals verwirklicht zu werden. Die Ziele der Vernunft müssen, damit sie das Handeln wirksam bestimmen, mit einer Kraft versehen werden, die selbst nicht Teil des rationalen Kalküls ist, sondern dieses unterstützt und gegen alle Widerstände durchsetzt. Wo finden wir die Quelle dieser Ichstärke?

Die Antwort lautet, dass der Wille das Ich zu einem wirkungsvollen Gegenspieler des Selbst und der Triebe macht. Menschen handeln vernünftig, wenn sie ausreichende Willensstärke besitzen, die Entscheidungen des Ich gegen alle Widerstände in Entschlüsse umzusetzen. Gäbe es keinen Willen, wären die Menschen unfähig, auch nur eines der Ziele zu erreichen, die sie nach reiflicher Überlegung als wichtig erkannt haben. Um das Handeln der Menschen angemessen zu erklären, bedarf es also einer Theorie des Willens. Ohne eine solche Theorie lässt sich unmöglich verstehen, wie es Menschen schaffen, vernünftig zu handeln. Wir wüssten nicht, warum Menschen jahrelange Mühen und größte Entbehrungen auf sich nehmen, um einen Abschluss an einer Schule oder Universität zu erreichen, der sich möglicherweise nie auszahlt. Wir könnten nicht verstehen, warum Menschen früh morgens völlig übermüdet das Haus verlassen, obgleich vom Tag nichts anderes zu erwarten ist als Ärger und Scherereien. Und es bliebe unerklärlich, warum sich Menschen mit größter Hingabe für Projekte und Initiativen engagieren, die keine Aussicht haben, jemals verwirklicht zu werden. Alle diese Handlungsweisen wären ohne die Existenz eines Willens undenkbar.

So offensichtlich es ist, dass der Willen eine zentrale Rolle für das menschliche Handeln spielt, so schwer ist es zu sagen, was den Willen ausmacht und woher er kommt. Der Wille ist einer der rätselhaftesten Aspekte menschlicher Existenz. In der Geschichte der Philosophie ist der Wille vielfach Gegenstand eingehender Betrachtungen gewesen. Arthur Schopenhauer hat den Willen in seinem Hauptwerk *Die Welt als Wille und Vorstellung* sogar in den Rang eines allgemeinen, metaphysischen Prinzips erhoben, das nicht nur das Handeln der Menschen bestimmt, sondern hinter allen Erscheinungen der Wirklichkeit steckt. Heute wird dem Willen eine wichtige Rolle in der Psychoanalyse und anderen psychotherapeutischen Ansätzen und Verfahren zuerkannt. Aber in allen diesen Fällen wird der Willen immer nur als Faktum behandelt, das vorhanden ist und dessen Erscheinungen und Wirkungen beschrieben werden können, ohne dass sich etwas zu seiner Herkunft sagen ließe. Eine allgemein akzeptierte Theorie, die das Zustandekommen des Willens plausibel erklärt, gibt es nicht.

Das Rätsel löst sich auf, wenn wir davon ausgehen, dass der Wille seine Kraft aus der gleichen Quelle wie das Selbst bezieht. Allgemein gilt, dass eine Wirkung nur durch eine Wirkung gleicher Art aufgehoben wird. Eine physikalische Kraft kann nur durch eine gleiche, gegensinnige Kraft neutralisiert, ein Gedanke nur durch den Widerspruch eines anderen Gedanken widerlegt und eine Emotion nur durch eine andere, stärkere Emotion aufgehoben werden. Demgegenüber ist es ausgeschlossen, dass sich ein Gedanke einer physikalischen Kraft widersetzt oder eine rationale Schlussfolgerung einer Empfindung. Daher ist der Wille gefordert, wenn er rationale Entscheidungen gegen alle Widerstände durchzusetzen sucht, den Impulsen, die aus den Empfindungen der Bedürfnisse, der Triebe und des Selbst hervorgehen, gleichartige, aber stärkere Impul-

se entgegen zu setzen. Daraus folgt, dass wir die Kraft des Willens in der Qualität von Empfindungen suchen müssen und zwar in solchen Empfindungen, die – ganz wie im Fall des Selbst – durch Bedeutungsreaktionen zustande kommen. Es fällt nicht schwer, die Bedeutungen zu benennen, die für die Erzeugung eines derartig beschaffenen Willens in Betracht kommen. Es handelt sich um jene Bedeutungen, die sich mit den Vorstellungen vom Erfolg des rationalen Handelns verbinden – also der Vermehrung des eigenen Ansehens, der gesteigerten Aufmerksamkeit, der materiellen Belohnung, der Prominenz und dem Zuwachs von Macht und Einfluss.

Wir stellen fest, dass sich die Kraft des Willens der Qualität von Empfindungen verdankt, die das Produkt der Erwartungen an den Zustand sind, der sich als Ergebnis aller Mühen, Anstrengungen und Entbehrungen einzustellen verspricht. Erwartungen dieser Art werden als Motive bezeichnet und sind geeignet, auf den Willen einzuwirken und sein Durchhaltevermögen zu stärken. Ein Mensch handelt nicht schon deshalb vernünftig, weil die Überlegungen, die hinter seinen Zielen stecken, richtig sind. Er handelt vernünftig, weil die Aussicht, die rational kalkulierten Ziele zu erreichen, für ein gesteigertes Erleben sorgt, das den Willen antreibt, die Entscheidungen des Ich durchzusetzen. Der Wille liefert dem Ich die Kraft, die es benötigt, um sein Veto gegenüber den Impulsen auszusprechen, die sich dem Drängen der Bedürfnisse, der Triebe und des Selbst verdanken. Nur dann, wenn die Schlussfolgerungen oder Entscheidungen des rationalen Ich mit einem ausreichend starken Willen unterlegt sind, können sie in Handlungen umgesetzt werden. Stehen den Impulsen des Willens stärkere, nicht-reflektierte Empfindungsqualitäten entgegen, stößt der Wille auf Grenzen und das Handeln nimmt nicht-rationale Züge an. In diesen Fällen ist das Fehlen von Rationalität keine Folge mangelnder Informationen oder logischer Fehler des Denkens. Die betreffende Person handelt nicht-rational, obwohl sie durchaus in der Lage wäre, die Unvernunft der eigenen Entschlüsse einzusehen und zu benennen. Aber der Wille reicht nicht aus, um das, was als vernünftig erkannt wurde, als Entschluss durchzusetzen. Nicht-Rationalität ist also nicht notwendig ein Irrtum oder ein Fehlschluss, sondern ein Wesenszug des Menschen.

Ein Beispiel für ein nicht-rationales Handeln, das aus der Konkurrenz von Handlungsimpulsen hervorgeht, bietet eine Person, die keine Flugreisen aus Angst vor Abstürzen unternimmt, aber keine Probleme hat, jeden Tag lange Strecken mit dem Auto zurückzulegen. Die prüfbaren und weithin bekannten Fakten zeigen, dass das Fliegen die sicherste Art des Reisens ist. Bezogen auf die zurückgelegten Kilometer fordert das Autofahren die zwanzigfache Zahl von Todesopfern, bezogen auf die Reisezeit immerhin noch die doppelte Zahl. Ausgehend von diesen Zahlen erscheint es weit vernünftiger, in einem Flugzeug als in einem Auto Platz zu nehmen. Trotzdem schaffen es viele Menschen nicht, ein Flugzeug zu betreten – und zwar nicht deshalb, weil sie schlecht informiert sind oder die Fakten nicht kennen, sondern weil die Widerstände, die aus Gefühlen, Emotionen und Empfindungen resultieren, für den Willen unüberwindbar sind. Vergleichbare Formen des nicht-rationalen Handelns sind aus der Medizin gut bekannt, etwa wenn ein Kranker eine notwendige Behandlung aus Angst, Widerwillen, Unbehagen oder sonstigen Gefühlen ablehnt, obgleich die Aussicht auf Heilung groß und die Zahl nennenswerter Risiken als gering anzusehen ist. In solchen Fällen von Nicht-Rationalität sind weitere Aufklärungen über objektive Sachverhalte und Er-

kenntnisse weitgehend aussichtslos. Der Betroffene handelt nicht so, wie er handelt, weil er es nicht besser weiß, sondern weil er nicht anders *kann*.

Die Art, wie Handlungsentschlüsse zustande kommen, offenbart etwas Grundsätzliches über die Funktion des Bewusstseins: Das Bewusstsein bietet einen Raum oder ein Forum für den Widerstreit von Impulsen, die aus verschiedenen Handlungsinstanzen hervorgehen und auf den Prozess der Entscheidungsfindung einwirken. Möglich wird dieses Ringen um den Handlungsentschluss durch den Umstand, dass alle Impulse die gleiche Beschaffenheit aufweisen, nämlich die von Empfindungen, die aus Reaktionen des Körpers hervorgehen. Alle diese Empfindungen treten als Impulse in einen Wettstreit miteinander, in dem sie sich unterstützen, gegenseitig überlagern, unterdrücken oder auch voneinander unberührt bleiben. Dabei ist die Stärke der Impulse abhängig von der Erlebnisqualität der zugrunde liegenden Empfindungen. Manche sind angenehm, andere unangenehm, einige erfreulich, andere unerfreulich, einige lustbesetzt, andere schmerzhaft, einige fordern eine Wiederholung oder Verlängerung, wohingegen andere so unerträglich sind, dass ihre Beendigung das vorrangige Ziel sein muss. Manchmal ist ein Impuls so dominant, dass ein Entschluss rasch herbeigeführt werden kann. Vielfach aber ist der Wettstreit zwischen den vorherrschenden Empfindungen, Emotionen, Gefühlen und Anstrengungen des Willens ein langwieriger Vorgang, der einen Akteur vor kaum lösbare Probleme stellt.

Die Folge ist ein Ringen um den Handlungsentschluss, der zu einem quälenden Prozess werden kann. Viele Menschen suchen in dieser Situation den Rat von Freunden und Bekannten, andere schieben den Entschluss vor sich her, schlafen erst einmal eine Nacht oder ziehen sich zum Nachdenken zurück. Selbst wenn es dann zu einem Entschluss gekommen ist und dieser ausgeführt wurde, kann es sein, dass er in der Rückschau bedauert wird und die Person, die ihn zu verantworten hat, alles tut, um ihn oder seine Folgen ungeschehen zu machen. Wie der Entschluss schließlich im Einzelfall ausfällt, ist kaum vorhersehbar. Unter diesen Voraussetzungen haftet jeder Entscheidung etwas Überraschendes und Unvorhersehbares an. Stets bleibt der Eindruck, dass eine Entscheidung auch ganz anders hätte ausfallen können. Selbst derjenige, der einen Entschluss fasst, weiß häufig nicht zu erklären, welcher Impuls der entscheidende war. In der Unbestimmtheit und Unberechenbarkeit von Entschlüssen gründet die Idee von der Freiheit des menschlichen Willens. Menschen werden nicht von unabänderlichen Naturgesetzen mit strenger Notwendigkeit zum Handeln gezwungen. Entschlüsse reifen in den Tiefen des individuellen menschlichen Bewusstseins und wenn sie gefasst werden, sind sie oft so unerklärlich, dass man sagt, die Person habe sich zu dieser Handlung hinreißen lassen, habe sich verrannt oder sei einer spontanen Eingebung gefolgt.

Eine besondere Situation tritt beim gemeinschaftlichen, sozialen Handeln von Menschen ein. Dann geht es nicht allein um den persönlichen Erfolg. Ein zusätzlicher Faktor verlangt Beachtung: die Folgen der eigenen Handlungen für andere Menschen. Unter diesen Umständen gewinnt das Handeln eine besondere Qualität, die als moralisch bezeichnet wird. Die meisten Philosophen gehen davon aus, dass eine Handlung dann moralisch gerechtfertigt ist, wenn das Ich in seinem rationalen Kalkül bestimmte ethische Grundsätze oder Gesetze beachtet. Dies kann die Vorschrift sein, das eigene Handeln in einer Weise in den Dienst der Gemeinschaft zu stellen, dass der

größtmögliche Nutzen für die größtmögliche Zahl von Menschen erzielt wird. Oder es wird gefordert, sich so zu verhalten, dass man der Maxime des eigenen Handelns auch dann zustimmen würde, wenn sie die Gültigkeit eines für alle Menschen verbindlichen Gesetzes besäße. Aber warum sollte das rationale Ich ethische Gebote dieser Art befolgen? Was könnte das Ich dazu bewegen, diese Regeln in seinem rationalen Kalkül zu berücksichtigen und einzuhalten?

Ausgehend von unserem vorstehend entwickelten Modell müsste die rational begründete Entscheidung, moralischen Gesetzen zu folgen, von einem hinreichend starken Willen unterstützt werden, um einen endgültigen Entschluss herbeizuführen. Hierzu wäre es erforderlich, dass die Erreichung des moralisch gebotenen Ziels mit Vorstellungen verbunden ist, die als Motive die Durchsetzungskraft des Willens stärken. Anders ausgedrückt: Es müsste irgendeine Form der materiellen oder immateriellen Belohnung geben, damit moralische Entscheidungen innerhalb eines grundsätzlich rational angelegten Handelns Berücksichtigung fänden. Aber ist ein derartiges Handeln wirklich das, was als moralisch empfunden wird? Betrachten wir das nachfolgende Beispiel. Ein angesehener und reicher Unternehmer beschließt, eine Wohltätigkeitsgala auszurichten. Er lädt Freunde und Geschäftspartner ein. Eine Tombola wird veranstaltet, deren Lose ein Vermögen kosten. Der Gastgeber lässt es sich nicht nehmen, die Ziehung der Lose selbst zu leiten und die Gewinner zu verkünden. Er sonnt sich im Licht der Aufmerksamkeit. Am Ende ist eine stattliche Summe zusammengekommen, die an eine Organisation zur Unterstützung obdachloser Kinder überwiesen wird. Ein kurzer Artikel im Lokalteil der Zeitung berichtet über die Veranstaltung. Später erhält der Gastgeber eine hohe Auszeichnung für sein vorbildliches Engagement.

Gleichgültig, welche Gesetze und Maxime des moralischen Handelns zugrunde gelegt werden, wir gelangen immer zu der Schlussfolgerung, dass die Gala des reichen Unternehmers als eine Tat von hoher moralischer Qualität zu gelten hat. Hilfsbedürftige Menschen ziehen einen Nutzen aus derartigen Veranstaltungen und man kann nur hoffen, dass viele andere reiche Menschen dem Beispiel folgen. Aber der Nutzen für andere kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Wille, die Handlung auszuführen, aus der Erwartung eigener Vorteile herrührt. Was sich der reiche Unternehmer erhofft, ist eine positive Resonanz in der Öffentlichkeit, Werbung für die eigene Person und seine Geschäfte und das Knüpfen geschäftlicher Kontakte mit anderen einflussreichen Persönlichkeiten. Solche Handlungen bleiben grundsätzlich eigennützig. Nur weil sich der Eigennutz in besonderen Fällen mit einem allgemeinen Nutzen verbindet, fällt es schwer, in Handlungen dieser Art eine besondere moralische Qualität zu entdecken. Die Regeln, die sich aus rationalen Betrachtungen ableiten und mit denen versucht wird, das Moralische einer Handlung zu erfassen, decken sich ganz offensichtlich nicht mit dem allgemeinen Empfinden darüber, was Moral ausmacht. Es scheint so, als sei Moralität keine Frage der Vernunft.

Was aber macht das moralische Handeln dann aus? Einen Hinweis geben die nachfolgenden Beispiele. Der Besitzer eines Ladens entdeckt, dass eine seiner Angestellten eine kleinere Geldsumme aus der Kasse entwendet hat. Als er die junge Frau zur Rede stellt, bricht sie in Tränen aus und berichtet von einer Notlage, weshalb der Besitzer von einer Kündigung absieht und es bei einer Verwarnung belässt. Eine alte Frau trägt ihr gesamtes Erspartes zur Bank und bittet den dort tätigen Anlageberater, das Geld

in ein Geschäft mit besonders hoher Rendite zu investieren. Da der Berater weiß, dass das Geld mit großer Wahrscheinlichkeit verloren wäre, rät er von der Anlage ab. Um diesen Ratschlag vor seinem Arbeitgeber zu verbergen, fälscht er das Protokoll des Beratungsgesprächs. Eine junge Frau verlässt nach einem heftigen Streit mit dem Vater ihr Elternhaus und bricht jeden Kontakt ab. Wenige Jahre später hört der Vater von einem Bekannten, dass seine Tochter auf die schiefe Bahn geraten ist, kurze Zeit im Gefängnis gesessen hat und jetzt arbeitslos ist. Weil der Vater weiß, dass seine Tochter kein Geld von ihm annehmen würde, schickt er ihr jeden Monat per Post einen Brief ohne Absender mit einer nicht unerheblichen Geldsumme.

Was ist von diesen Beispielen zu halten? Welche Aspekte machen die Moralität dieser Handlungen aus? In keinem der geschilderten Fälle ist das moralische Handeln mit einem offensichtlichen Eigennutz verbunden. Ganz im Gegenteil: Es stellt sich der Eindruck ein, als müsse derjenige, der die Moral zum Grundsatz seines Handelns erhebt, bereit sein, Nachteile hinzunehmen. Der Ladenbesitzer muss zukünftig mit einer Angestellten zurechtkommen, der er nicht vollständig vertrauen kann, der Anlageberater muss eine stattliche Prämie abschreiben und um seinen Arbeitsplatz fürchten und der Vater teilt sein Einkommen, ohne dass er weiß, was er mit dieser Tat bewirkt. Wenn wir die vorstehenden Beispiele als Ausdruck eines moralischen Handelns verstehen, dann scheint es ausgeschlossen, die Handlungen aus einem rationalen Kalkül der erwartbaren Vor- und Nachteile abzuleiten. Auch lässt sich nicht sagen, dass die Personen in den geschilderten Beispielen so handelten, weil Normen, Vorschriften oder moralische Gesetze dies von ihnen verlangten. Wenn aber weder ein absehbarer Nutzen noch die Achtung vor moralischen Geboten die auslösenden Momente sind, weshalb handelten die Personen aus unseren Beispielen in der dargestellten Weise?

Die Antwort lautet, dass Moral grundsätzlich keine Frage äußerer Einflüsse, Gesichtspunkte oder Erwägungen ist. Es ist geradezu ein Wesenszug der Moral, dass sie gegen äußere Widerstände durchgesetzt werden muss. Hinter dem moralischen Handeln steht kein äußerer, sondern ein innerer Zwang, der dem Handelnden keine andere Wahl lässt, als Nachteile in Kauf zu nehmen. *Wer moralisch handelt, tut dies, weil er nicht anders kann.* Der Ladenbesitzer brachte es nicht über sein Herz, die notleidende Angestellte zu entlassen, der Anlageberater war außerstande, das Ersparte der alten Frau anzunehmen und der Vater konnte es nicht verwinden, seine Tochter in Not zu wissen. Alle diese Personen mussten so handeln, wie sie handelten, weil alles andere für sie unerträglich gewesen wäre. Wir haben es also mit einem Zwang zu tun, der seine Kraft nicht aus vernünftigen Überlegungen schöpft, sondern aus dem Empfinden. Woher aber kommen diese moralischen Empfindungen? Was ist ihre Ursache?

Die Antwort auf diese Frage ist eine doppelte. Zunächst sind wir Menschen dazu befähigt, uns in andere Menschen hineinzuversetzen, indem wir das, was in uns selbst vorgeht, in das Bewusstsein anderer projizieren. Wir unterstellen einem menschlichen Gegenüber, dass er in gleicher Weise denkt, fühlt und empfindet wie wir selbst. Wenn wir aber die Perspektive eines anderen übernehmen, malen wir uns nicht allein aus, wie es ist, diese Person zu sein. Wir beginnen unwillkürlich wie diese Person zu fühlen und zu empfinden, weil die projizierten Vorstellungen in gleicher Weise für Bedeutungsreaktionen sorgen wie Vorstellungen, die sich mit unserem eigenen Leben verbinden. Derartig bleibt das fremde Schicksal keine abstrakte, theoretische Größe, sondern wird

erlebt, als sei es das eigene. Das Mitleiden, das als Folge dieser Vorgänge zustande kommt, kann ein Ausmaß erreichen, das gleichermaßen unerträglich ist wie das Empfinden des eigenen Leids.

Ein weiterer Punkt kommt hinzu. Dieser betrifft nicht die Fremd- sondern die Selbstwahrnehmung. Jeder Mensch trägt in sich ein Bild der eigenen Person, das bestimmten Idealen und Werten verpflichtet ist. Dieses Bild markiert den Ort, den ein Mensch in der Welt und der menschlichen Gemeinschaft einzunehmen gedenkt. Im Alltag ist es oft nicht möglich, den eigenen Idealen bedingungslos zu folgen. Dann werden Kompromisse gesucht, die es gestatten, den äußeren Erwartungen und Erfordernissen gleichermaßen gerecht zu werden wie den inneren Überzeugungen. Wenn jedoch eine Grenze überschritten ist, die es nicht mehr gestattet, die äußeren und inneren Beweggründe des Handelns übereinzubringen, dann ist eine Entscheidung unumgänglich. Entweder der Handelnde akzeptiert materielle und immaterielle Verluste oder aber sieht sich gezwungen, von seinem Selbstbild abzurücken. Im letztgenannten Fall läuft der Mensch Gefahr, sich selbst zu verlieren. Er erkennt sich in seinen Handlungen nicht wieder und wird sich selbst fremd. Der Schmerz, den der Verlust des eigenen Selbstbildes auslöst, ist ähnlich heftig und unerträglich wie der Schmerz, den Menschen erfahren, die im Leben scheitern und den Verlust aller Hoffnungen und Pläne erleben.

Damit gelangen wir zu der Feststellung, dass moralisches Handeln nicht als Ergebnis rationaler Schlussfolgerungen zustande kommt, sondern auf Empfindungen zurückzuführen ist. Diese Empfindungen werden von Bedeutungsreaktionen erzeugt, die aus Vorstellungen über das Leid anderer Menschen oder den Verlust der eigenen Identität hervorgehen. Sie sind also dem Selbst zuzuordnen. *Nicht das rationale Ich, sondern das Selbst ist der Ursprung der Moral.* Deshalb müssen alle Versuche scheitern, Moral in Maximen, Grundsätzen oder Gesetzen zu verorten, die das Ich in seinem rationalen Kalkül aus freien Stücken berücksichtigt. Moral ist eine Empfindung und keine rationale Schlussfolgerung. *Im Fall des moralischen Handelns meldet sich die Stimme des Selbst als Anruf des Gewissens zu Wort*, der uns davon abhalten soll, anderen Menschen vermeidbares Leid und unnötige Schmerzen zuzufügen und uns darüber selbst zu verlieren.

Nach diesen Bemerkungen sind wir jetzt in der Lage, das Zustandekommen der Phineas-Gage-Matrix zu erklären. Während sich der Sitz der menschlichen Intelligenz in einem umschriebenen Netzwerk lokalisieren lässt, das frontoparietale Abschnitte des Gehirns umfasst[48], scheint das Selbst seinen anatomischen Sitz in der ventromedialen, präfrontalen Region des Gehirns zu haben, die bei Phineas Gage durch den Unfall zerstört wurde. Das ist der Grund, weshalb sich Gage nach dem Umfall als unfähig erwies, Emotionen und Gefühle zu empfinden, wohingegen seine Intelligenz keinen Abbruch erlitten hatte. Infolge der Schädigung des Selbst war auch der Mechanismus gestört, durch den Empfindungen als Impulse verschiedener Handlungsinstanzen in Konkurrenz zueinander treten, um den endgültigen Entschluss herbeizuführen. Die Folgen zeigten sich in der fehlenden Entschlusskraft in Verbindung mit einer ausgeprägten

---

48 Gläscher J, D. Rudrauf, R Colom, LK Paul, D Tranel, H. Damasio, R Adolph: »Distributed neural system for general intelligence revealed by lesion mapping«. PNAS 107 (2010), S. 4705-4709, https://doi.org/10.1073/pnas.0910397107.

Willensschwäche und entsprechend geringem Durchhaltevermögen. Damit verfügen wir über eine Erklärung für den Umstand, dass Gage sein Leben nicht mehr in den Griff bekam, unstet von Ort zu Ort wanderte und immer neue Beschäftigungen annahm. Erklärbar werden auch die Berichte, wonach Gage immer wieder durch einen sittenlosen Lebenswandel und ein unmoralisches Benehmen auffällig wurde. Weil das moralische Handeln seinen Ursprung in den Empfindungen des Selbst hat, führt der Verlust dieser Empfindungen dazu, dass die moralischen Hemmungen verloren gehen.

Antonio Damasio hat weitere Forschungen unternommen, die Licht in die dargestellten Zusammenhänge bringen. Wichtige Einsichten gewann Damasio bei der Untersuchung eines Krankheitsbildes, das als Anosognosie bezeichnet wird. Die Anosognosie ist die Folge einer Schädigung von Feldern der rechten Hirnrinde, die als somatosensibel bezeichnet werden. Durch diese Schädigung treten Lähmungen der linken, kontralateralen Körperhälfte in Erscheinung. Kennzeichnend für die Anosognosie ist jedoch ein anderer Umstand. Wörtlich übersetzt bedeutet Anosognosie das »Nichterkennen von Krankheit«. Die Betroffen nehmen ihre Lähmungen selbst nicht wahr. Wenn man sie darauf hinweist, sind sie wohl fähig, festzustellen, dass etwas nicht stimmt. Aber die Lähmungen werden als Folge eines Sturzes, einer leichten Verletzung oder eines anderen harmlosen Ereignisses abgetan. Auffällig ist ein insgesamt läppisches, sorgloses und gleichmütiges Verhalten. Gefühle wie Bestürzung, Wut, Trauer oder Angst kommen trotz der Schwere der Symptome nicht zustande.

In den somatosensiblen Rindenfeldern werden die eingehenden Impulse, die das Gehirn von den Sensoren des Körpers erreichen, verarbeitet und zu einem Körperschema zusammengefasst. In den Worten Damasios produzieren diese Gehirnfelder die »umfassendste und integrierteste Karte des aktuellen Körperzustandes, über die das Gehirn verfügt«[49]. Daraus lässt sich ableiten, dass eine Störung in der Verarbeitung von Körpersignalen das Zustandekommen von Emotionen und Gefühlen behindert oder gänzlich unmöglich macht. Damit vervollständigt sich das Bild. Zwar haben Emotionen und Gefühle ihren Ursprung in geistigen Dingen, nämlich den Bedeutungen von Wahrnehmungen und Vorstellungen. Aber es bedarf der Vermittlung des Körpers, der über Bedeutungseffekte zu Reaktionen veranlasst wird, damit Gefühle und Emotionen im Bewusstsein als Empfindungen spürbar werden. So gesehen ist es nicht abwegig, Emotionen und Gefühle als empfundene Bedeutungen zu verstehen.

In diesen Zusammenhängen sieht Damasio eine Widerlegung der Position des französischen Philosophen René Descartes, der von einer vollständigen Trennung der Bereiche des Geistigen und des Körperlichen ausging. Diese Trennung existiert nicht. Indem der Körper zu einer Instanz des Erkennens und Handelns wird, übernimmt er geistige Funktionen. Der Geist ist – in den Worten Damasios – »in der ursprünglichen Bedeutung des Wortes verkörpert, nicht nur verhirnt«[50]. Deshalb erweist es sich als gänzlich verfehlt, die Persönlichkeit oder Existenz des Menschen mit der Instanz des Ich gleichzusetzen. Das Ich liefert lediglich Resultate aus den Operationen des rationalen Denkens und Schlussfolgerns. Innerhalb des Tierreiches nimmt der Mensch

49 Damasio AR: Descartes' Irrtum, S. 103.

50 Ebd., S. 166.

mit diesem Vermögen eine Sonderstellung ein, von Programmen der künstlichen Intelligenz werden die Fähigkeiten des Ich jedoch weit übertroffen. Was den Menschen hingegen als einzigartig erscheinen lässt und seine spezifisch menschlichen Wesenszüge ausmacht, ist die Instanz des Selbst, deren Funktionen nach Damasios Überzeugung das ausmachen, »was Menschen seit Jahrtausenden als Seele bezeichnen«[51].

Wenn die Funktionen, in denen sich die Stimme des Selbst artikuliert, geschädigt werden, dann erleidet die Persönlichkeit des betroffenen Menschen einen irreparablen Schaden. Dies war der Fall bei Phineas Gage, der nach seinem Unfall nicht mehr der gleiche Mensch war wie zuvor und dies ließ sich auch bei Elliot nach der Operation seines Hirntumors feststellen. Wer wir sind, was wir fühlen und was uns zum Handeln treibt – überhaupt alles, was uns als Mensch und Person ausmacht – wird mitentschieden in den Funktionen des Selbst. Weil diese Funktionen zwingend auf die Beteiligung der physiologischen Abläufe des Körpers angewiesen sind, gelangen wir letztlich zu einer Betrachtung menschlicher Existenz, die alle Anteile umschließt: Intellekt, Gefühle, Emotionen, Triebe und Physis. Antonio Damasio hat diese Einsicht wie folgt zusammengefasst: »Hätte der Mensch nicht die Möglichkeit, Körperzustände zu empfinden, die genetisch als unangenehm oder angenehm definiert sind, gäbe es in seinem Leben kein Leid und keine Seligkeit, keine Sehnsucht und kein Erbarmen, keine Tragödie und keinen Ruhm.«[52]

Die Krankheit zum Tode

An einem Novembertag des Jahres 1941 wurde die 23jährige Rosemary Kennedy stationär im Klinikum der George Washington University aufgenommen. Wenige Tage später brachte man sie in den Operationssaal, wo sie auf den Operationstisch gelegt und an Händen und Füßen fixiert wurde. Bereits zuvor war ihr der Kopf kahl rasiert worden. Die anschließende Operation wurde von dem Neurochirurgen James Watts unter Anleitung des Psychiaters Walter Freeman durchgeführt. Zunächst erfolgte eine lokale Betäubung an den Schläfen. Dort fräste Watts mit einem Bohrer ein Loch in den Schädelknochen, das einen Durchmesser von etwa 2,5 cm aufwies. Durch das Loch führte er ein langes, messerartiges Instrument ein und schob dieses weit in das Gehirn vor. Anschließend bewegte Watts das Instrument ruckartig, wodurch die Leitungsbahnen zwischen dem vorderen Hirnlappen und den dahinter liegenden Hirnbereichen durchtrennt wurden. Anschließend wiederholte Watts die Prozedur auf der anderen Seite des Kopfes. Während der Operation war Rosemary Kennedy bei vollem Bewusstsein. Walter Freeman forderte sie auf, zu singen, Geschichten zu erzählen, Verse nachzusprechen und die Monate des Jahres nacheinander aufzusagen. Rosemary Kennedy tat dies, wie von ihr verlangt. Mit der letzten Bewegung des Messers jedoch verstummte sie abrupt. Nach Abschluss der Operation konnte die junge Frau nicht mehr sprechen und laufen. Sie war inkontinent und wurde in ein Pflegeheim überstellt, wo sie den Rest ihres Lebens verbrachte, bis sie 2005 im Alter von 86 Jahren starb.

---

51 Ebd., S. 17.

52 Ebd., S. 15.

Was war hier geschehen? Welchem Zweck diente die Operation? Rosemary war das dritte von insgesamt neun Kindern des Ehepaares Joseph und Rose Kennedy. Als Nachkomme irischer Einwanderer hatte es Joseph Kennedy zu Reichtum und Ansehen gebracht. Seine politischen Ambitionen hatten sich hingegen nur ansatzweise erfüllt. Die Position des amerikanischen Botschafters in London sollte das höchste Staatsamt bleiben. Für seine Kinder, deren Erziehung er mit maßlosem Ehrgeiz vorantrieb, erhoffte sich Joseph Kennedy mehr. Von früh an lernten die Kennedykinder sich durchzusetzen und Sieger zu sein. Für sie war die ganze Kindheit ein fortdauernder Wettkampf. Die Erfolge dieser Erziehung konnten sich sehen lassen. Der zweitälteste Sohn, John F. Kennedy, schaffte es sogar, den großen Traum seines Vaters zu verwirklichen und Präsident der Vereinigten Staaten zu werden. Die einzige Ausnahme unter den Kindern der Familie Kennedy war Rosemary. Erst spät lernte sie laufen und sprechen. Im weiteren Verlauf zeigte sich, dass sowohl ihre sportlichen Leistungen als auch ihre intellektuellen Fähigkeiten weit hinter denen ihrer Geschwister zurückblieben. Die Eltern taten alles, um diese Defizite durch intensive Förderung auszugleichen. Für Rosemary bedeutete dies den Beginn einer Odyssee durch zahllose pädagogische und therapeutische Institutionen.

Nur eine kurze, glückliche Zeit erlebte Rosemary Kennedy, als sie mit 20 Jahren eine Schule in London besuchte, die nach der Methode der italienischen Pädagogin Maria Montessori unterrichtete. Rosemary war zu einer jungen, attraktiven Frau herangewachsen. In London schaffte sie es sogar, den Abschluss in der Ausbildung zu einer Hilfslehrerin zu erlangen. Mit dem Kriegseintritt Englands in den Zweiten Weltkrieg und dem Beginn der deutschen Luftangriffe erschien der weitere Aufenthalt in London jedoch zu unsicher und Rosemary wurde zurückgeholt zu ihrer Familie in die USA. Dort musste sie erneut feststellen, dass sie der Konkurrenz ihrer Geschwister nichts entgegenzusetzen hatte. Jetzt erlebten Freunde und Familienmitglieder einen auffälligen Wandel der Persönlichkeit. Früher zumeist freundlich und fröhlich, zeigte Rosemary immer häufiger Ausbrüche von Zorn und Aggression. Bei diesen Ausbrüchen zerbrach sie Gegenstände oder schlug auf andere Personen ein. Ihr Verhalten wurde zunehmend unberechenbar und war schließlich nicht mehr steuerbar. Die Eltern erhielten die Nachricht, dass ihre Tochter nachts das Haus verließ und durch die Straßen des Ortes zog. Joseph Kennedy beschloss zu handeln. Nun ging es nicht mehr nur um das Wohlergehen seiner Tochter. Das Aufsehen, das Rosemary erregte, war geeignet, einen Schatten auf die ganze Familie zu werfen und die Ambitionen der anderen Kinder zu beschädigen.[53]

Aber was war zu tun? Alle Anstrengungen hatten sich bislang als erfolglos herausgestellt. Rosemary selbst hatte immer wieder ihr Bestes gegeben, den geliebten Vater nicht zu enttäuschen. Bei allen neuen Anläufen hatte sie geduldig mitgemacht und sich stets bemüht gezeigt, so gut wie irgend möglich abzuschneiden. Zahllose Lehrer hatten sich darangemacht, die erkennbaren Defizite durch neuartige Ansätze der Wissensvermittlung und des Lernens auszugleichen. Zudem war Rosemary Ärzten, Psychologen und sonstigen Therapeuten vorgestellt worden, die als Kapazitäten in der Behandlung

53 Larson KC: Rosemary. The hidden Kennedy daughter. Boston, New York 2015; von Lüpke M: »Was haben wir dir angetan?«, in: Der Spiegel vom 21.10.2015.

von Lernproblemen galten. Es gab Gerüchte, dass Rosemary unter der Geburt eine Hypoxie – eine Unterversorgung mit Sauerstoff – erlitten hatte. Eine Hebamme soll das Austreten des Kindes aus dem Geburtskanal hinausgezögert haben, um die Ankunft des Chefarztes abzuwarten, dem es vorbehalten blieb, die prominente Patientin zu entbinden. Aber das Neugeborene wies keine Zeichen einer schweren Unterversorgung mit Sauerstoff auf. Bei einem Intelligenztest hatte Rosemary später unterdurchschnittlich abgeschnitten. Aber mit hoher Wahrscheinlichkeit lag sie innerhalb des Spektrums, das von ganz gewöhnlichen, gesunden Menschen mit ihren vielfältigen über- oder unterdurchschnittlichen Begabungen, Eigenschaften und Fähigkeiten abgedeckt wurde.

Das Problem, das Rosemary Kennedy hatte, war ein anderes als das einer gewöhnlichen Krankheit. Ungeachtet der eigenen, immensen Anstrengungen, trotz vielfältiger didaktischer Anleitungen und entgegen allen Erwartungen, die sich mit therapeutischen Hilfen verbanden, war es nicht gelungen, aus Rosemary eine Persönlichkeit zu formen, die den hohen Ansprüchen der Familie genügte. Alle unterstützenden Maßnahmen hatten nicht das Ergebnis gebracht, das von der Familie gefordert und erwartet wurde. Möglicherweise hätte Rosemary in anderer Umgebung ein unbeachtetes und unauffälliges Leben führen können. Im hellen Rampenlicht einer Familie, die sich aufgemacht hatte, die höchsten Positionen des Landes zu erobern, war dies jedoch ausgeschlossen. Nach mehr als 20jähriger Anstrengung ließ Rosemary Anzeichen einer Überforderung und Überlastung erkennen, die Wutausbrüche und Widerstände provozierten und ihre Situation noch prekärer machte. Es fällt nicht schwer, in diesen Äußerungen die Symptome eines Bedeutungsleidens zu erkennen, auch wenn die Konstellation, unter der das Leiden bei Rosemary Kennedy in Erscheinung trat, eine ganz andere war als im Fall von Bertha Pappenheim.

Der dänische Philosoph Søren Kierkegaard, der als Begründer der Existenzphilosophie gilt, hat bereits im 19. Jahrhundert eine Klassifikation der Bedeutungsleiden geschaffen, die bis heute nichts von ihrer Gültigkeit verloren hat. Hintergrund von Kierkegaards Systematik waren allerdings nicht die Ansprüche, die das Leben in einer modernen, durchrationalisierten Welt mit sich bringt. Kierkegaard analysierte die Situation, in der sich ein gläubiger Christ aufgrund der Forderungen, die seine Religion an ihn richtet, vorfindet. Aber diese Situation des Christen lässt sich ohne weiteres auf die Situation des modernen Menschen übertragen – ein Hinweis, dass der Prozess der Selbst-Kontrolle und Ich-Stärkung, in der sich der moderne Mensch formte, deutlich früher eingesetzte hatte, als dies auf den ersten Blick zu vermuten wäre. 1849 erschien eine kurze Schrift Kierkegaards, die den Titel *Die Krankheit zum Tode* trug. Für Kierkegaard als tiefgläubigen und bekennenden Christen besaß der physische Tod keinen Schrecken. Er war durch den Opfertod Jesu überwunden, weshalb die Krankheit des Körpers keine existentielle Bedrohung mehr darstellte. Weitaus schlimmer war eine andere Krankheit, die Kierkegaard als »Krankheit im Selbst« bezeichnete.

Der Gläubige, der in der Erwartung der Ankunft seines Gottes lebte, musste sich seiner als würdig erweisen, um in den Stand der Gnade erhoben zu werden. Dies tat er, indem er in lebenslangen Übungen und Askesen die Anteile seines Selbst schulte, die als gottgefällig gelten konnten, wohingegen diejenigen Anteile des Selbst, aus denen das Böse in die Welt gelangte, zum Schweigen gebracht werden mussten. Selbst-Techniken dieser Art waren das Beten, die Meditation, das Fasten, die Selbstgeißelung, das Leben

in selbstauferlegter Armut und die ausgiebige Lektüre frommer Schriften. Das Ideal der christlich-religiösen Selbstformung wurde in Berichten von Heiligen, Eremiten, Ordensgründern und Kirchenvätern vorgestellt. Für die meisten Christen bedeutete es jedoch eine heillose Überforderung, diesen Vorbildern nachzueifern. Aus diesem Versagen bezog das Unglück seine Kraft. Denn es konfrontierte den Menschen mit der Wahrheit, dass niemand anders als er selbst die Schuld dafür trug, dass er keine Erlösung verdiente. Je mehr sich der Gläubige aber anstrengte, sein sündhaftes, disziplinloses und mangelhaftes Selbst zu überwinden und je härter und fordernder die Askesen und Übungen zur Erzeugung eines reinen, geläuterten Selbst gerieten, desto stärker musste er sich des eigenen Versagens bewusst werden.

Die paradoxe Konsequenz war, dass gerade der, der die Nähe Gottes am intensivsten suchte, seine Abwesenheit am stärksten spürte, diesen Umstand aber auf sich selbst und seine eigene Fehlerhaftigkeit bezog. Als Folge dieser Gottesferne stellte sich eine Verzweiflung ein, die zwei verschiedene Aspekte aufwies: auf der einen Seite die Verzweiflung, nicht der zu sein, der man sein wollte und auf der anderen Seite die Verzweiflung, nicht der sein zu wollen, der man war. In dem Unglück dieser doppelten Verzweiflung nahm die Seele des Menschen Schaden. Kierkegaard sprach von einem Zustand des »Sichselbstverzehrens« und sah darin die eigentliche »Krankheit zum Tode«. Es bereitet keine Schwierigkeiten, Kierkegaards Klassifikation auf die heutigen Erscheinungsformen von Bedeutungsleiden zu übertragen. Das Unglück der Bertha Pappenheim war der Verzweiflung entsprungen, nicht die sein zu dürfen, die zu sein sie sich sehnlichst wünschte. Sie wollte ein Leben führen, in dem sie ihre Talente und Begabungen zur Entfaltung bringen konnte, stieß dabei aber auf unüberwindbare Hindernisse. Rosemary Kennedy litt unter der Verzweiflung, nicht die sein zu wollen, die sie war. Alles hatte sie dafür getan, um die Anerkennung ihrer Eltern zu finden. Aber je mehr sie sich anstrengte, desto größer und spürbarer geriet das Scheitern und es gab niemanden, dem sie daran die Schuld hätte geben können – außer sich selbst.

Gab es eine Erlösung aus der Krankheit zum Tode? Anfang der 30er Jahre hatten zwei Forscher der Yale University Forschungen an Schimpansen durchgeführt. Dabei hatten sie entdeckt, dass die Tiere, die sich zuvor außerordentlich aggressiv gezeigt hatten, plötzlich ein gänzlich friedfertiges Verhalten an den Tag legten, nachdem ihnen Läsionen im Bereich beider Frontallappen des Gehirns zugefügt worden waren. Möglicherweise hatte die Geschichte von Phineas Gage die Forscher zu diesen Versuchen angeregt. 1935 berichtete Carlyle Jacobson auf dem zweiten internationalen Neurologenkongress in London über die Ergebnisse der Versuche an den Schimpansen.[54] Angeblich soll der portugiesische Neurologe António Egas Moniz nach dem Vortrag aufgestanden sein und an Jacobson die Frage gerichtet haben, ob es gelingen könne, mit solchen Eingriffen im menschlichen Gehirn die Erregungszustände bei psychiatrischen Patienten zu bekämpfen.[55] Jedenfalls entwickelte Moniz im Anschluss an diese Tagung das Verfahren der Lobotomie, bei dem die Nervenverbindungen des Frontalhirns mit

54 Fulton, J. F, Jacobsen, C. F. »The functions of the frontal lobes, a comparative study in monkeys, chimpanzees, and man«, Abstracts of the Second International Neurological Congress. London 1935, S. 70-71.

55 Damasio AR: Descartes' Irrtum, S. 113.

den übrigen Hirnanteilen chirurgisch durchtrennt wurden. 1936 führte er diesen Eingriff erstmals an einer 63jährigen Frau durch, die unter schweren paranoiden Zwangsvorstellungen litt. Moniz konstatierte nach dem Eingriff eine »klinische Heilung«.[56]

Dieser Fall markierte den Beginn der Psychochirurgie. Welche Bedeutung der neuen Disziplin beigemessen wurde, erschließt sich aus dem Umstand, dass Moniz 1949 für die Entwicklung der Lobotomie mit dem Nobelpreis geehrt wurde. James Watts und Walter Freeman, die den Eingriff bei Rosemary Kennedy vornahmen, erweiterten den Anwendungsbereich der Lobotomie. Nicht allein das Vorliegen einer schweren psychiatrischen Erkrankung mit anders nicht behandelbaren Symptomen, auch depressive Verstimmungen, Hyperaktivität, Drogenkonsum, Alkoholismus, Homosexualität oder das Begehen von Straftaten stellten aus ihrer Sicht Gründe dar, das Verfahren der Lobotomie anzuwenden. Damit stießen sie durchaus auf Zustimmung. Im Mai 1941 erschien in der Saturday Evening Post ein Artikel, in dem berichtet wurde, die Lobotomie könne psychisch Erkrankte, die »Probleme für ihre Familien und ein Ärgernis für sie selbst darstellten«, in »nützliche Mitglieder der Gesellschaft« verwandeln.[57] Wir wissen nicht, ob Joseph Kennedy den Artikel gelesen hat. Aber wir dürfen annehmen, dass er Erkundigungen eingezogen hatte und ihm die Lobotomie von Ärzten als Behandlung für seine Tochter empfohlen worden war. Was sich Joseph Kennedy erhoffte, war nicht weniger als die endgültige Beseitigung der Probleme, die seine Tochter ihm, seiner Familie und sich selbst bereitete.

Mit der Einführung der Lobotomie hatte die Behandlung der Bedeutungsleiden eine neue Qualität erreicht. Das somatische Paradigma Charcots hatte dem Kranken lediglich eine Erleichterung verschafft, indem es ihm die Einnahme der Krankenrolle ermöglichte. Demgegenüber war der psychoanalytische Ansatz Freuds geeignet, dem Unglück die Spitze der quälendsten Symptome zu nehmen, sofern der Kranke die Bereitschaft zeigte, die rationalen Erklärungen seiner Symptome zu akzeptieren. Die Psychochirurgie ermöglichte einen unmittelbaren Zugriff auf die Funktionen, in denen die Symptome der Bedeutungsleiden zustande kamen. Damit gerieten die Bedeutungsreaktionen zum unmittelbaren Ziel therapeutischer Interventionen, was eine kausale Behandlung von Bedeutungsleiden in Aussicht stellte. Weil sich aber das Selbst des Menschen in diesen Abläufen konstituiert, war es unvermeidbar, dass mit der Auslöschung des Leids auch eine Veränderung der Persönlichkeit einhergehen musste. Bedenken dieser Art traten jedoch angesichts der Dringlichkeit des Wunsches in den Hintergrund, endlich die Schmerzen und das Leid loszuwerden, die eine unbelastete Teilhabe am Leben verhinderten.

Angesichts der Dynamik dieser Entwicklung war es ausgeschlossen, dass der schreckliche Ausgang der Lobotomie bei Rosemary Kennedy das Ende des Therapieverfahrens herbeiführte. Ganz im Gegenteil: Die Zahl der Lobotomien nahm stetig zu. Im Januar 1946 erprobte Walter Freeman einen neuen operativen Zugang. Dabei verwendete er einen Eispickel, wie er ansonsten zum Zerstoßen von Eis bei der Zubereitung

56 Fortner R: Egas Moniz (1874-1955) – Leben und Werk unter besonderer Berücksichtigung der Leukotomie
und ihrer ethischen Implikationen. Dissertation Universität Würzburg 2003.

57 Larson KC: Rosemary, S. 160.

von Cocktails verwendet wird. Diesen Eispickel führte er am Augapfel vorbei in die Augenhöhle ein. Anschließend durchstieß er mit einigen kurzen Hammerschlägen auf das Instrument die knöcherne Rückwand und gelangte so in das Frontalhirn seiner Patienten. Zur kurzzeitigen Betäubung setzte Freeman Elektroschocks ein. Von nun an operierte Freeman immer schneller und immer häufiger. Die Instrumente trug er in der Jackentasche ständig bei sich. Mehr als 11.000 Meilen legte Freeman im Sommer 1951 zurück und operierte wie am Fließband. Allein in West Virginia behandelte er im Folgejahr 228 Patienten in zwölf Tagen.

Im Jahr 1960 gehörte der erst zwölfjährige Howard Dully zu seinen Patienten. Seine Stiefmutter hatte ihn zu Freeman gebracht, weil er aufsässig sei, boshafte Grimassen schneide, sich schlecht bei Tisch benehme und schon einige Diebstähle begangen habe. Insgesamt soll Freeman etwa 3.500 Lobotomien ausgeführt haben. Weltweit wurden nach Schätzungen 100.000 Menschen zu Opfern dieses Eingriffes.[58] Ein Irrtum wäre es anzunehmen, die Lobotomiebehandlung sei allein deshalb aufgegeben worden, weil sie von immer mehr Menschen als grausam und brutal empfunden und daher abgelehnt wurde. Wie die Elektrokrampftherapie, die Insulinschocktherapie, die Unterkühlung in Eiswasser und andere brachiale Methoden zur Behandlung psychisch Kranker verlor auch die Lobotomie erst ihren Stellenwert, als Arzneimittel verfügbar wurden, die eine weniger eingreifende und nebenwirkungsreiche Behandlung ermöglichten. Die Psychopharmakologie trat an die Stelle der Psychochirurgie.

Das pharmakologische Ich

1951 wurde in den Laboratorien des französischen Pharmaherstellers Rhône-Poulenc eine neue Substanz synthetisiert und für die klinische Erprobung freigegeben. Es handelte sich um ein Phenothiazin-Derivat, das den Namen Chlorpromazin erhielt und als Narkosemittel verwendet werden sollte. Der französische Chirurg Henri Laborit stellte fest, dass Chlorpromazin keine Bewusstlosigkeit erzeugte, aber die Erregung dämpfte und die Aufmerksamkeit verminderte. Laborit gelang es, Ärzte der psychiatrischen Klinik des Val-de-Grâce, einem Militärkrankenhaus in Paris, davon zu überzeugen, das Chlorpromazin versuchsweise bei Patienten mit psychiatrischen Krankheiten einzusetzen. Am 19. Januar 1952 erhielt der 24jährige Jacques Lh., der unter einer agitierten Psychose litt, eine Dosis von 50 mg Chlorpromazin. Der beruhigende Effekt setzte unmittelbar ein und war beeindruckend. Da die Wirkung nur wenige Stunden anhielt, bedurfte es wiederholter Gaben. Aber nach 20tätiger Behandlung hatten sich die psychotischen Symptome so weit zurückgebildet, dass Jacques Lh. bereit schien, »ein normales Leben aufzunehmen«.

Die Behandlung von Jacques Lh. stellte ein Ereignis von außerordentlicher Tragweite dar, das den Eintritt in die Ära der Psychopharmakologie bedeutete. Zum ersten Mal war es gelungen, mit einem Arzneimittel nicht allein eine Betäubung, Sedierung oder

---

58 El-Hai J: The Lobotomist. A Maverick Medicalo Genius and His Tragic Quest to Rid the World of Mental Illness. Hoboken 2007; von Lüpke M: »Der Mann mit dem Eispickel«, in: Der Spiegel vom 21.10.2015; Berhorst R: »Lobotomie: Tiefe Schnitte ins Gehirn«, in: GEO kompakt Nr.15, Juni 2008.

einen Schlafzustand zu erzeugen, sondern in die psychischen Funktionen eines Menschen steuernd einzugreifen. Nachdem der Fall von Jacques Lh. im März 1952 publiziert worden war, setzten weltweit intensive Forschungsaktivitäten ein. Schon im November 1952 erhielt Chlorpromazin in Frankreich eine Zulassung und gelangte dort unter dem Namen Largactil auf den Markt. In den USA wurde Chlorpromazin als Thorazine verkauft. Von Psychiatern wurde das Chlorpromazin als weniger invasive, schonende Alternative zur chirurgischen Lobotomie begrüßt. Der Schweizer Psychiater Felix Labhardt sprach in einem Aufsatz aus dem Jahr 1954 ausdrücklich von einer »pharmakologischen Lobotomie«[59]. Bestätigt wurde diese Auffassung in der ersten wissenschaftlichen Veröffentlichung, die in den USA zum Chlorpromazin erschien. Darin wurde eine Wirksamkeit beschrieben, die den Effekten der Lobotomie glich. Der Autor, der Psychoanalytiker William Winkelman aus Philadelphia, berichtete, die Arznei mache die Kranken »immobil«, »wachsartig« und »emotional gleichgültig«[60]. Das Interesse an der neuen Arznei nahm rasch zu. Bereits im Oktober 1955 fand die erste internationale Konferenz über den therapeutischen Einsatz von Chlorpromazin in Paris statt, an der 257 Teilnehmer aus 19 Ländern teilnahmen.[61]

Das Chlorpomazin veränderte das Erscheinungsbild der Psychiatrie von Grund auf. Bereits wenige Jahre nach seiner Einführung gehörten die zuvor üblichen Fixierungen und brachialen Behandlungen mit kaltem Wasser oder Elektroschocks weitgehend der Vergangenheit an. Die Psychiatrie wandelte sich von einer Einrichtung, die hauptsächlich der Unterbringung und Bewachung psychiatrisch Kranker diente, zu einer medizinischen Disziplin mit wirksamen Therapeutika. Nach der Markteinführung des Chlorpromazin verstärkten die Forschungsabteilungen der Pharmaunternehmen ihre Bemühungen, weitere Substanzen mit vergleichbarer psychotroper Wirkung zu finden. Im Jahr 1955 erhielt der Schweizer Psychiater Roland Kuhn von der Firma Geigy eine Substanz mit der Labornummer G22355 zur klinischen Prüfung. Kuhn war Direktor der Irrenanstalt in Münsterlingen, einem kleinen Ort im Kanton Thurgau am Bodensee. Die Substanz, die später den Freinamen Imipramin erhielt, erschien aufgrund ihrer molekularen Struktur vielversprechend. Bei der Erprobung an Patienten, die unter einer Schizophrenie litten, zeigte sich jedoch nur eine geringe Wirksamkeit gegen die produktiven Symptome der Psychose.

Nach Rücksprache mit der Firma Geigy wurde besprochen, die klinischen Tests nicht vollständig aufzugeben. Vielmehr sollte die Wirksamkeit der Substanz bei einer veränderten Indikation – nämlich der Depression – überprüft werden. Kuhn hat später das Verdienst für den Beschluss, Imipramin an depressiven Patienten zu testen, für sich beansprucht. Er sei, behauptete Kuhn »aus prinzipiellen psychopathologischen Erwägungen und auf Grund bestimmter methodologischer Überlegungen« auf die Idee

59 Labhardt F: »Behandlung von psychischen Störungen mit Largactil«, Schweizerisches Archiv für Neurologie und Psychiatrie, 73 (1954), S. 437-440.

60 Winkelman W: »Chlorpromazine in the Treatment of Neuropsychiatric Disorders«, Journal of the American Medical Association 155/1 (1954), S. 18-21, https://doi.org/10.1001/jama.1954.03690190024007.

61 Ban TA: »Fifty years chlorpromazine: a historical perspective«, Neuropsychiatric Diseases and Treatment 4 (2007), S. 495-500.

gekommen. Nach anderen Berichten soll ein Mitarbeiter der Firma Geigy über Notizen von Stationsschwestern gestolpert sein, in denen berichtet wurde, dass mehrere Patienten nach der Einnahme von Imipramin wie aufgedreht erschienen. Einer soll sogar, nur mit einem Nachthemd bekleidet, auf einem Fahrrad ins Nachbardorf gefahren sein und dabei laut gesungen haben.[62]

Am 12. Januar 1956 erhielt die depressive Patientin Paula J.F. eine erste Testdosis Imipramin. Sechs Tage später glaubte Kuhn eine »ganz offensichtliche therapeutische Wirkung« feststellen zu können. Bis Mitte 1957 wurden 300 Patienten, die unter schweren Depressionen litten, in Münsterlingen mit Imipramin behandelt. Bei 40 Patienten erkannte Kuhn eine eindeutige Wirksamkeit. Eine Zusammenfassung der Studienergebnisse erschien 1957 in einer Sonderbeilage der Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift.[63] Die Entdeckung der antidepressiven Wirkung von Imipramin war nach der Entdeckung der antipsychotischen Wirkung von Chlorpromazin der zweite große Meilenstein in der Entwicklung der Psychopharmakologie.

Eine ganze Reihe weiterer Substanzen mit psychotroper Wirkung waren zeitgleich zum Chlorpromazin und Imipramin entwickelt worden, hatten jedoch zunächst geringere Beachtung gefunden. Schon einige Jahre vor dem Chlorpromazin, im Jahr 1944, hatte der Italiener Leandro Panizzon, ein Angestellter des schweizerischen Pharmaproduzenten Ciba, die Substanz Methylphenidat gefunden. Panizzon testete die Substanz zunächst an sich selbst, vermochte aber keine auffällige Wirkung zu entdecken. Seine Frau hingegen berichtete nach Einnahme von Methylphenidat über eine außerordentliche Leistungssteigerung beim Tennisspielen. Panizzon nannte das Mittel Ritalin in Anlehnung an Rita, den Kosenamen seiner Frau. Heute wird Ritalin vorzugsweise zur Bekämpfung von Hyperaktivität und Konzentrationsstörungen bei Kindern eingesetzt. 1955 hatte der Chemiker Leo Sternbach, der für den Pharmakonzern Hoffmann-La Roche arbeitete, die Substanz Chlordiazepoxid hergestellt, ohne jedoch dieser Entdeckung weiter nachzugehen. Erst zwei Jahre später, bei der Reinigung des Labors, stieß ein Mitarbeiter auf wenige hundert Milligramm eines »sehr schönen kristallinen« Stoffes.[64] Die daraufhin begonnene Erprobung des Chlordiazepoxids zeigte starke beruhigende Wirksamkeiten und schon wenige Jahre später erhielt der Stoff eine Marktzulassung unter dem Namen Librium. Kurze Zeit später folgte das Diazepam mit dem Handelsnamen Valium. Librium und Diazepam werden der Substanzklasse der Tranquillantien zugeordnet und finden als Beruhigungs- und Schlafmittel breite Verwendung.

Die frühe Geschichte der Psychopharmakologie ist voller Geschichten und Anekdoten dieser Art. Hierzu zählt auch die Entdeckung des Ketamins. Im Jahr 1956 fand der Chemiker Harold Maddox eine neue Reaktion, die zur Synthese eines Stoffes mit

62 Ansari P: Die Therapiegeschichte der Depression und die Einführung der antidepressiven medikamentösen Therapie in der BRD im Zeitraum von 1945-1970. Dissertation Medizinische Hochschule Hannover 2013.

63 Kuhn R: »Über die Behandlung depressiver Zustände mit einem Iminodibezylderivat (G22355)«, Schweizerische Medizinische Wochenschrift 87 (1957), S. 1135-1140; siehe auch: Brown WA, M Rosdolsky: »The Clinical Discovery of Imipramine«, American Journal of Psychiatry 172 (2015), S. 426-429, https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2015.14101336.

64 Sternbach LH: »The benzodiazepine story«, Journal of Medicinal Chemistry. 22 (1979), S. 1-7, https://doi.org/10.1021/jm00187a001.

dem Namen Phenzyklidin führte. Im Tierversuch konnte ein anästhesierender Effekt festgestellt werden. Bei der Anwendung an Menschen zeigte sich demgegenüber eine starke halluzinogene Wirkung, die häufig stundenlange delirähnliche Zustände hervorrief. Um diese Nebenwirkung zu vermeiden, wurden kürzer wirksame Derivate des Phenzyklidins hergestellt. Hierzu gehörte das Ketamin, das in ersten Versuchen eine ausgezeichnete anästhetische Wirksamkeit unter Beweis stellte. Regelrechte Delirien wurden nicht mehr beobachtet. Allerdings berichteten viele Personen, die Ketamin zur Anästhesie erhielten, über merkwürdige Wahrnehmungen und Empfindungen, als würden sie sich außerhalb ihres Körpers befinden und frei im Raum umherschweben. Für die Wirkung des Ketamins wurde der Begriff der »dissoziativen Anästhesie« gefunden. Nach Zulassung als Arzneimittel wurde Ketamin während des Vietnamkriegs in großem Umfang eingesetzt und bewährte sich bei der medizinischen Versorgung schwerverletzter Soldaten.

Im Jahr 1978 erschien ein Buch, das den Titel *Journeys Into The Bright World* trug und über Erfahrungen mit dem Gebrauch von Ketamin als bewusstseinserweiternder Droge berichtete. Autoren waren Marcia Moore, die als Yoga-Lehrerin und Astrologin bekannt geworden war, und der Anästhesist Howard Alltounian. Die beiden hatten sich nach zwei Ketamin-Trips ineinander verliebt und eine Woche später verlobt. Nach ihrer Überzeugung eröffnete das Ketamin einen neuen Pfad zu einem höheren Bewusstsein. Marcia Moore wurde zur »Göttin des Ketamins«. Schließlich führte sie sich täglich Ketamin zu und schlief nur noch wenige Stunden am Tag. Im Januar 1979 verschwand die damals 50jährige Marcia Moore plötzlich. Es wird vermutet, dass sie sich in einer Winternacht das gesamte verbliebene Ketamin auf einmal injizierte, bewusstlos wurde und dann an einer Unterkühlung starb. Zwei Jahre später wurden ihre bereits stark verwesten Überreste in einem Waldstück in der Nähe ihres Hauses gefunden.[65] Neuere Forschungen konzentrieren sich auf die Wirkungen des Ketamins gegen Depressionen. 2019 erhielt Esketamin, ein sogenanntes Enantiomer, dessen räumliche molekulare Struktur ein Spiegelbild zum Ketamin darstellt, eine Zulassung als Mittel zur Behandlung schwerer Formen der Depression. Esketamin wird als Nasenspray verabreicht. Studien konnten zeigen, dass sich die Wirkung bereits binnen 24 Stunden, mitunter schon nach 40 Minuten, einstellt und die Symptome der Depression spürbar lindert oder sogar ganz beseitigt. Vor allem Selbstmordgedanken sollen unter Behandlung rasch verschwinden und das quälende Grübeln wird abgestellt.

Alle vorstehend genannten Substanzen haben gemeinsam, dass sich ihre Entdeckung als Psychopharmakon dem Zufall verdankte. Ausgehend von der Molekülstruktur konnte mit einiger Wahrscheinlichkeit erwartet werden, dass die Substanzen psychische Wirkungen haben würden. Welcher Art diese Wirkungen jedoch waren, ließ sich nicht voraussagen. Dies sollte sich erst in der klinischen Anwendung herausstellen. Gleichwohl blieb die Entdeckung der ersten Psychopharmaka für die Forschung nicht folgenlos. Sie war geeignet, ein neues Licht auf die Funktionen des zentralen Nervensystems zu werfen. Hatte man zuvor die Übertragung der elektrischen Energie von einer Nervenzelle auf die nächste als einen physikalischen Vorgang begriffen, zeigte sich

65 Domino EF: »Taming the ketamine tiger«, Anaesthesiology 113 (2010), S. 678-684, https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e3181ed09a2.

jetzt, dass chemische Prozesse für die Fortleitung der Erregung eine entscheidende Rolle spielten. Die weiteren Forschungen konzentrierten sich auf die Botenstoffe, die an den Synapsen oder Verbindungsstellen zwischen den Nervenzellen hin- und herwandern. Zudem wurden die Rezeptoren in Augenschein genommen, die als Andockstelle für die Botenstoffe dienen und in der Lage sind, bestimmte Transport- und Stoffwechselprozesse zu regulieren.

Ende der 60er Jahre deuteten Ergebnisse neurophysiologischer Forschungen darauf hin, dass die Hemmung der Serotonin-Wiederaufnahme der entscheidende Mechanismus für die Wirksamkeit von Antidepressiva war. Diese Erkenntnis führte dazu, dass sich eine Gruppe von Forschern in den Labors der Firma Eli Lilly ans Werk machte, eine Substanz zu finden, die den Mechanismus der Serotonin-Wiederaufnahme gezielt hemmte. Ein solcher selektiver Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer versprach eine antidepressive Wirksamkeit ohne unerwünschte, vegetative Begleitreaktionen. Bereits 1974 konnte eine solche Substanz synthetisiert werden, die den Namen Fluoxetin erhielt. Aber es dauerte noch mehr als zehn Jahre, bis die Substanz 1987 in den USA eine Zulassung als Antidepressivum erlangte und unter dem Namen Prozac in den Handel kam. In Deutschland erfolgte die Zulassung 1990, der Handelsname war Fluctin. Die Entwicklung, die anschließend einsetzte, war beispiellos. Zu Beginn der Forschungen, die zum Fluoxetin führten, gingen Marktanalysen davon aus, dass mit einem neuen Antidepressivum Einnahmen in Höhe von maximal 200 Millionen US-Dollar erzielt werden könnten. Allgemein wurde angenommen, dass der Markt bereits gesättigt sei.[66]

Entgegen allen Erwartungen geriet Fluoxetin zu einem Verkaufsschlager. Von der Presse wurde Fluoxetin als »Glückspille« gefeiert. Im März 1990 erschien die grün-weiße Kapsel auf dem Titelblatt der Zeitschrift Newsweek unter der Überschrift *Eine bahnbrechende Arznei bei Depression*. Das Magazin Fortune sprach von einem »pharmazeutischen Produkt des Jahrhunderts«. Im Jahr 2002 hatten mehr als 40 Millionen Menschen eine Verordnung über Fluoxetin erhalten und die Einnahmen erreichten 22 Milliarden US-Dollar. Die Herstellung und Weiterentwicklung des Fluoxetins bis zur Marktreife kann mit einiger Berechtigung als Epochenwende bezeichnet werden. Zum ersten Mal war es gelungen, ein Psychopharmakon gezielt auf der Basis des bekannten Wissens über die neuronalen Abläufe zu entwickeln, in denen die psychischen Funktionen, die Gegenstand der Therapie sind, erzeugt werden. Dieses Beispiel berechtigt zu der Erwartung, dass sich mit zunehmenden Erkenntnissen über die neuronalen Grundlagen des psychischen Geschehens die Möglichkeiten therapeutischer Interventionen vermehren lassen.

Heute sind in Deutschland sechs verschiedene selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer zur Behandlung von Depressionen zugelassen. Weitere werden folgen. Aber der anfängliche Enthusiasmus ist verflogen. In der klinischen Praxis hat sich gezeigt, dass die Gabe dieser Arzneimittel keineswegs eine zielgerichtete, selektive Ausschaltung oder Verminderung der Symptome der Depression bewirkt. Vielmehr wurde immer deutlicher erkennbar, dass die psychischen Wirkungen der selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmer das System der Emotionen und Gefühle in seiner Gesamt-

66 Wong DT, Perry KW, Bymaster FP: »The Discovery of Fluoxetine Hydrochloride (Prozac)«, Nature Reviews 4 (2005), S. 764-774, https://doi.org/10.1038/nrd1821.

heit betreffen. Im Jahr 2008 legten die Psychiater Jonathan Price, Victoria Cole und Guy Goodwin von der Universität Oxford die Ergebnisse einer umfangreichen Studie vor. Die britischen Forscher hatten ausführliche Interviews mit 38 Patienten geführt, die über einen längeren Zeitraum selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer wegen einer Depression eingenommen hatten. Zudem wurden fast 300 Berichte ausgewertet, die Betroffene in frei zugänglichen Foren im Internet verfasst und hinterlegt hatten.

Als durchgehende Empfindung unter einer Therapie mit selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmern wurde von den Teilnehmern das Gefühl abgeflachter oder komplett gleichbleibender Emotionen berichtet. Häufig wurde dies mit den Worten beschrieben, man fühle sich betäubt, abgestumpft, blockiert, leer oder vollkommen platt. Einige beklagten sogar die Unfähigkeit, überhaupt Emotionen zu empfinden. Andere berichteten, die Qualität der Emotionen habe sich geändert. Sie fühlten sich jetzt weniger wie Empfindungen an, sondern mehr wie kognitive oder intellektuelle Wahrnehmungen. Zwar hatten die Intensität und die Häufigkeit quälender, negativer Emotionen abgenommen, was durchgehend als Erleichterung empfunden wurde. Aber dies wurde mit einem Verlust positiver Emotionen erkauft, der sowohl die Freude an eigenen Vergnügungen und Hobbies als auch das Empfinden der Zuneigung oder Liebe gegenüber anderen Menschen betraf. An die Stelle der Teilhabe und des Erlebens war das Gefühl getreten, man sei ein Besucher, ein Zombie oder ein Roboter, der die Dinge aus der Distanz betrachtete.[67]

Es ist davon auszugehen, dass sich das Wissen über die synaptischen Verschaltungen zwischen den Nervenzellen des Gehirns nach und nach so weit vermehren wird, dass ein Bauplan des Gehirns zustande kommt, der die Mechanismen zu erkennen gibt, in denen das Denken und Fühlen ihren Ursprung haben. Durch Ausnutzung molekularer Unterschiede in den Rezeptorstrukturen wird es gelingen, Substanzen zu entwickeln, die selektiver und zielgerichteter auf die geistigen Funktionen wirken als die bisher bekannten Psychopharmaka. Bereits heute sind etwa hundert verschiedene Transmitter bekannt, die im zentralen Nervensystem vorkommen, doch vermutlich gibt es mehrere Tausend. Allein für den Botenstoff Serotonin konnten bislang 14 verschiedene Rezeptoren identifiziert werden, die in 7 Familien zusammengefasst werden. Wenn die Forschungen weiter vorangeschritten sind, werden die Menschen über ein ganzes Arsenal pharmakologischer Mittel verfügen, die dabei helfen, die Funktionen des Denkens zu verbessern, den Willen zu stärken und zugleich die schmerzhaften, unerwünschten Impulse des Selbst zu vermindern. Die mühevollen Übungen und Askesen, die von den heutigen Menschen gefordert werden, um ein kompetentes, durchsetzungsfähigen Ich auszubilden und gleichzeitig die störenden, dysfunktionalen Impulse des Selbst zu kontrollieren, werden entbehrlich werden. Eine Form der pharmakologischen Ich-Bildung wird an die Stelle der traditionellen Selbst-Techniken treten.

Man geht kein großes Risiko mit der Voraussage ein, dass der zukünftige Bedarf an Psychopharmaka gewaltig sein wird. Bereits heute steht jeder zehnte Einwohner westlicher Großstädte zu jedem beliebigen Zeitpunkt unter der Wirkung einer psychotropen

---

67 Price J, V Cole, GM Goodwin: »Emotional side-effects of selective serotonin reuptake inhibitors: qualitative study«, The British Journal of Psychiatry 195 (2009), S. 211-217, https://doi.org/10.1192/bjp.bp.108.051110.

Substanz.[68] Fünf Prozent der erwachsenen deutschen Bevölkerung nimmt dauerhaft Antidepressiva ein. Der weltweite Markt wird auf 16 Milliarden Euro geschätzt.[69] Auch Jugendliche und kleine Kinder werden in diese Entwicklung einbezogen. Zwischen 1995 und 1999 stieg die Zahl der Verordnungen von Ritalin in Deutschland um das 40fache.[70] Im Jahr 2015 wurden 52 Millionen Tagesdosen verordnet, was einer Gesamtmenge von 2.000 Kilogramm reinem Methylphenidat entspricht. In den USA nehmen mehr als eine Million Kinder unter sechs Jahren Psychopharmaka ein.[71] Wenn erst einmal psychotrope Substanzen verfügbar sind, die hochselektiv wirken, wird die Nachfrage nach diesen Heilmitteln erheblich ansteigen. Ärzte werden dann beginnen, die Störungen, die wir als Bedeutungsleiden charakterisiert haben, mit gleicher Selbstverständlichkeit medikamentös zu behandeln, wie es heute bei einer Herzinsuffizienz, einer Lungenentzündung oder einer Unterfunktion der Schilddrüse geschieht. Die Einnahme von Psychopharmaka wird zur Normalität.

Es erscheint naheliegend, dass auf Menschen in zukünftigen Gesellschaften ein nicht unerheblicher Druck lasten wird, psychotrope Arzneimittel einzunehmen, wenn sie Zeichen von Überforderung, emotionaler Unausgeglichenheit oder fehlender Leistungsbereitschaft zu erkennen geben. Der Druck, dem sich Menschen in diesen Situationen ausgesetzt sehen, wird der gleiche sein, den Menschen heute zu spüren bekommen, wenn sie sich ungesund ernähren, ihre Körperpflege vernachlässigen, zu viel Alkohol trinken, Rauschmittel konsumieren oder im Krankheitsfall jede ärztliche Hilfe verweigern. Der Zwang zur Normalität wird dann auch das psychische Wohlbefinden einschließen, weshalb die Einnahme von Psychopharmaka zur Norm wird, deren Einhaltung von jedem verantwortungsbewussten und aufgeklärten Menschen verlangt werden kann. Aldous Huxley hat in seinem utopischen Roman *Schöne neue Welt* eine derartig verfasste Gesellschaft beschrieben. Die Handlung des Romans spielt im Jahr 2540. Oberstes Ziel der utopischen Gesellschaft ist die Erhaltung von Stabilität, Frieden und allgemeiner Zufriedenheit. Die Menschen werden angewiesen, bei zu starker emotionaler Erregung eine Substanz einzunehmen, die den Namen Soma trägt. In geringer Dosis bewirkt Soma ein ungestörtes Wohlbefinden, in hohen Dosen löst es angenehme Halluzinationen und das Gefühl der Zeitlosigkeit aus. Wer sich der Einnahme von Soma verweigert, gilt als Querulant und sorgt bei seinen Mitmenschen für entsprechende Reaktionen.

In seiner Erzählung von der schönen neuen Welt nimmt Huxley die Ankunft eines neuen Menschen vorweg, für den die Nutzung pharmakologischer Mittel zur Formung seiner Persönlichkeit eine Selbstverständlichkeit sein wird. Dann werden die modernen

---

68 Kornyeyeva L: Die sedierte Gesellschaft. Wie Ritalin, Antidepressiva und Aufputschmittel uns zu Sklaven der Leistungsgesellschaft machen. München 2014.

69 Glöckner T: Antidepressiva. »Mehr Verordnungen, weniger Umsatz«, in: Pharmazeutische Zeitung, Ausgabe 19, 2015.

70 Hüther G, H Bonney: Neues vom Zappelphilipp. ADS: verstehen, vorbeugen und behandeln. Düsseldorf, Zürich 2002.

71 »Psychiatrische Medikamente: Über eine Million Kinder unter sechs Jahren nehmen in den USA Psychopharmaka«, in: The Epoch Times vom 23. February 2018. https://www.epochtimes.de/gesundheit/psychiatrische-medikamente-ueber-eine-million-kinder-unter-sechs-jahren-bekommen-in-den-usa-schon-psychopharmaka-a2356807.html.

Bedeutungsleiden der Vergangenheit angehören. Ein Schicksal wie das der unglücklichen Rosemary Kennedy wird es nicht mehr geben. Selbst wenn alle Unterstützung durch pharmakologische Mittel nicht ausreicht, die geforderte Leistungsbereitschaft und -fähigkeit zu erreichen, wird dies kein Unglück mehr sein. Denn es wird Möglichkeiten geben, das Empfinden von Leid durch gezielte Arzneigaben zu verhindern. Die Überwindung des Unglücks hat jedoch seinen Preis, der sich in den Erfahrungen mit Prozac andeutet: Mit der Auslöschung des Leids wird das Erleben als Ganzes herabgesetzt. Denn die Abläufe, in denen sich Emotionen mit positiven oder angenehmen Qualitäten ausbilden, sind die gleichen, in denen die negativen oder quälenden Emotionen und Gefühle zustande kommen. So wenig es möglich ist, die sinnlichen Wahrnehmungen so zu beeinflussen, dass alle Dinge schön erscheinen, so wenig kann es gelingen, ausschließlich angenehme Empfindungen zu verspüren.

Die Wahrnehmung des Schönen ist nur in der Differenz zum Hässlichen möglich, so wie das Angenehme nur vor dem Hintergrund des Unangenehmen verspürt wird. Mit der pharmakologischen Auslöschung des Schmerzes und des Leids müssen daher auch die Freude und das Wohlbefinden verschwinden und das Seelenleben mündet in ein gleichmäßiges Äquilibrium, das keine Höhen und keine Tiefen mehr kennt. Alles ist nur noch Durchschnitt, Normalität oder »schönes Gleichmaß«[72]. Am Ende werden die Menschen gelernt haben, ihre Empfindungen mit pharmakologischen Mitteln so zu regulieren, dass sie allen Anforderungen des Lebens gewachsen sind, ohne von negativen Empfindungen des Selbst heimgesucht und behindert zu werden. Weil sich die Funktionen des Selbst mit fortschreitender Aufklärung und Verwissenschaftlichung als evolutionärer Ballast erweisen, erscheint es unumgänglich, diese Bürde abzuwerfen und loszuwerden, damit es den Menschen möglich wird, unbeschwert mit der Entwicklung Schritt zu halten. Wenn alle Übungen und Askesen nicht mehr ausreichen, muss das Selbst der vollständigen Kontrolle einer derzeit noch utopischen Pharmakologie unterstellt werden. Das Selbst als eigenständige und unabhängige Handlungsinstanz hat dann aufgehört zu existieren. Die Stimme des Selbst ist verstummt.

Künstliche Intelligenz

Am Abend des 13. Januars 2012 verließ das Kreuzfahrtschiff Costa Concordia den Hafen von Civitavecchia und nahm Kurs in nordwestliche Richtung auf die Insel Giglio zu. Die Costa Concordia war nach zweijähriger Bauzeit und Kosten von etwa 500 Millionen Euro im Jahr 2006 in Dienst gestellt worden und war zu diesem Zeitpunkt mit einer Verdrängung von 50.000 Tonnen das größte italienische Kreuzfahrtschiff. Der 51jährigen Kapitän Francesco Schettino befahl zunächst eine niedrige Fahrtgeschwindigkeit, um in Ruhe sein Abendessen beenden zu können. Nach dem Essen erhöhte er die Geschwindigkeit und befahl einen Kurs, der das Schiff dicht an der Küste der Insel Giglio vorbeiführen sollte. Es wird vermutet, dass Schettino ein Manöver plante, das als Verneigung – italienisch »Inchino« – bekannt ist. Bei diesem Spektakel passiert ein Schiff zur Freude der Beobachter an Bord und Land einen Ort in geringer Entfernung und

72 Wurtzel E: Verdammte schöne Welt. Mein Leben mit der Psycho-Pille. München 1996, hier: S. 327.

lässt seine Schiffshörner ertönen. In weniger als 100 Meter Entfernung von der Küstenlinie der Insel kollidierte die Costa Concordia mit einem Felsen. Dabei schlug das Schiff leck, wurde manövrierunfähig in Richtung Land gedrückt und blieb mit einer Schlagseite von 65 Grad auf dem Grund vor der Küste der Ortschaft Giglio liegen. Von den 4.200 Menschen, die sich an Bord befanden, ertranken 32.

Der Transrapid ist eine Magnetschwebebahn, die für Höchstgeschwindigkeiten bis 550 km/h ausgelegt ist. Das Nachrichtenmagazin Der Spiegel bezeichnete die Bahn in einem Artikel als »Vorzeigejuwel deutscher Hochtechnologie«. Zu Testzwecken wurde im Landkreis Emsland in Niedersachsen eine 31 Kilometer lange Teststrecke gebaut. Neben dem Testbetrieb wurden Fahrten für Besucher angeboten, an denen bis zu 1.000 Menschen täglich teilnahmen. Die Fahrt dauerte zehn Minuten und kostete 18 Euro. Am 22. September 2006 war eine besondere Fahrt geplant, zu der nur Angehörige, Gäste oder Mitarbeiter der Transrapid-Betreibergesellschaft eingeladen waren. Insgesamt waren 31 Menschen an Bord, als der Transrapid um 09.34 Uhr die Startfreigabe von den beiden Mitarbeitern der Leitstelle erhielt. Der Zug nahm Fahrt auf, beschleunigte rasch und prallte dann nach etwa einer Minute mit einer Geschwindigkeit von 162 km/h auf ein Werkstattfahrzeug, das sich auf dem Gleis befand. Die Magnetschwebebahn schob sich unter den 60 Tonnen schweren Werkstattwagen und wurde dabei zusammengepresst. 23 Menschen starben. Die Ermittlungen ergaben, dass die Anwesenheit des Werkstattwagens auf der Teststrecke offenbar von den beiden Mitarbeitern der Leitstelle vergessen oder übersehen worden war.

Am 8. Januar 1989 um 19:52 Uhr startete der Flug 092 der British Midland Airways (BMA) vom Londoner Flughafen Heathrow Richtung Belfast. Etwa eine viertel Stunde später nahmen die Piloten Brandgeruch wahr. Zudem waren starke Vibrationen spürbar. Unter der Annahme eines Triebwerkschadens schalteten die Piloten das rechte Triebwerk ab. Gleichzeitig wurde eine Notlandung auf dem nahegelegenen Flughafen von East Midland eingeleitet. In Sichtweise der Landebahn explodierte das linke Triebwerk. Das Flugzeug stürzte unkontrolliert ab, schlug neben einer Autobahn auf und rutschte quer über die Straße, bis es stehen blieb. 47 Passagiere kamen ums Leben, 79 konnten lebend aus dem Wrack der Maschine geborgen werden. Was war die Ursache des Absturzes? Die Annahme eines Triebwerkschadens stellte sich bei den nachfolgenden Untersuchungen als zutreffend heraus. Ein Ventilator des Triebwerks war gebrochen. Allerdings begingen die Piloten einen verhängnisvollen Fehler: Sie schalteten nicht das defekte, sondern das intakte Triebwerk ab. Möglicherweise kam es zu dieser Verwechslung, weil beide Piloten zuvor nur geringe Erfahrungen mit dem neuen Flugzeugtyp der Boeing 737-400 gemacht hatten. Der Flugkapitän hatte lediglich 23 Flugstunden, der Kopilot 53 Flugstunden hinter sich.

Was haben alle vorstehenden Geschichten gemein? Die Antwort lautet: Sie alle handeln vom menschlichen Versagen. Unterschiedlich sind lediglich die Gründe des Versagens. Im Fall des Kapitäns der Costa Concordia hatte die Eitelkeit über das rationale Urteilsvermögen gesiegt, bei dem Transrapid-Unglück und dem Absturz von Flug 092 der British Midland Airways war es zu Fehlern in den Abläufen des rationalen Urteilens und Handelns gekommen. Während im ersten Fall ein äußerst wichtiger Begleitumstand unberücksichtigt geblieben ist, stellten sich im zweiten Fall die Schlussfolgerungen der Piloten zur Lokalisation des Schadens als falsch heraus. Diese Geschichten zei-

gen, dass der Mensch in der technisierten Welt, die sein eigenes Werk ist, selbst zum Risiko wird. Rechnen wir die Opfer des menschlichen Versagens zusammen, ergeben sich erschreckende Zahlen. Allein der weltweite Straßenverkehr sorgt jährlich für etwa 1,2 Millionen Tote. Dabei wird geschätzt, dass etwa 90 Prozent dieser Todesfälle auf ein Fehlverhalten der Unfallverursacher zurückzuführen sind.

Um die Risiken zu minimieren, die vom Menschen bei der Nutzung von Maschinen ausgehen, werden Warnsysteme eingesetzt, die jeden Fehler durch unübersehbare Alarmsignale anzeigen. Oder aber die Maschinen werden so programmiert, dass die Eingabe von Befehlen, die voraussehbar zu nicht mehr beherrschbaren, katastrophalen Situationen führen, ohne Reaktion bleiben. Am effektivsten ist es jedoch, das »Risiko Mensch« durch Selbststeuerung oder Automatisierung von Maschinen vollständig aus den Steuerungsprozessen auszuschließen. Anders ausgedrückt: Die Maschinen müssen mit künstlicher Intelligenz ausgestattet werden. Im Bereich der Luftfahrt und des Schiffsverkehrs existieren bereits Systeme der Selbststeuerung, die das Flugzeug oder das Schiff über weite Strecken seines Weges sicher auf Kurs halten. Nur in besonders gelagerten Situationen, die sich derzeit noch nicht mit ausreichender Sicherheit automatisieren lassen, werden die Steuerungssysteme ausgeschaltet und der Pilot oder Kapitän übernimmt das Ruder. In einigen Jahren wird es der Normalfall sein, dass sich Transportmittel dank künstlicher Intelligenz vollständig selbstgesteuert durch die Luft, das Wasser und den Straßenverkehr bewegen.

Der Nutzen der Umstellung auf künstliche Intelligenz im Transportwesen wird enorm sein. Computer sind nicht eitel oder unbeherrscht, sie ermüden nicht, trinken keinen Alkohol und lassen sich nicht ablenken, ihnen unterlaufen keine Fehler und ihr Erinnerungsvermögen ist absolut unbestechlich. Aufgrund dieser Vorzüge werden die vielen Katastrophen und Unglücke im Verkehr, die sich derzeit alltäglich ereignen, der Vergangenheit angehören, sobald Computer die Position des Menschen eingenommen haben. Der Ersatz von Menschen durch intelligente Technik wird nicht auf das Transportwesen beschränkt bleiben, sondern auf immer weitere Bereiche menschlicher Tätigkeit übergreifen. Sei es die Energieversorgung, die Medizin, die Verwaltung oder die Versicherungswirtschaft: Überall kommen Computerprogramme zum Einsatz, die die Abläufe beschleunigen und dabei helfen, Fehler zu vermeiden.

In gewaltigen Fertigungshallen werden heute Autos, Gerätschaften und andere Güter von computergesteuerten Robotern hergestellt, ohne dass es hierzu der Arbeitskraft von Menschen bedarf. Sogar der größte Teil des Börsenhandels wird über Computer abgewickelt. Großes Unbehagen bereitet der Einsatz von Maschinen mit künstlicher Intelligenz in einem anderen Bereich: der Kriegsführung. Es ist zu erwarten, dass bald keine Soldaten mehr zum Fronteinsatz benötigt werden. Der Krieg wird dann von unbemannten Drohnen, Panzern, Torpedos, Raketen und sonstigen Geschossen und Waffen geführt, die selbständig ihre Ziele suchen und vernichten. Die Aussicht, die Opferzahlen auf eigener Seite durch den Einsatz von Technik in Grenzen zu halten, dürfte die Hemmschwelle für den Einsatz von intelligenten Waffen erheblich senken, so dass endlose Kriege möglich werden, die von computergesteuerten Roboterarmeen ausgefochten werden.

In allen vorstehenden Szenarien werden Menschen zwar durch Maschinen ersetzt, aber sie kontrollieren das Geschehen, indem sie die Ziele definieren und die Computer

entsprechend programmieren. Dies ändert sich, wenn Computerprogramme zum Einsatz kommen, die nicht nur intelligent sind, sondern eine weitere, wichtige Eigenschaft besitzen, nämlich die Fähigkeit zu lernen. Der Durchbruch zu lernfähigen Computerprogrammen gelang, als künstliche neuronale Netze konstruiert wurden, die den Organisationsprinzipien und Abläufen der Verbindungen von Nervenzentren im Gehirn folgen. Ein künstliches neuronales Netz besteht aus elementaren Einheiten der Informationsverarbeitung, die in ihrer Funktion künstlichen Nervenzellen gleichen. Angeordnet sind diese künstlichen Neuronen in einer netzförmigen Struktur in mehreren übereinander liegenden Schichten. Auf der Grundlage eines Abgleichs von Eingaben, Ausgaben und erwünschten Resultaten sind künstliche neuronale Netze in der Lage, Neujustierungen der Verbindungsgewichte zwischen den neuronalen Einheiten des eigenen Systems vorzunehmen. Dadurch wird ein Lernprozess in Gang gesetzt, der zu immer schnelleren und genaueren Problemlösungen führt. Dieses »tiefe Lernen« in der Tiefenstruktur der Schichten künstlicher neuronaler Netze ist weit mehr als nur die Akkumulation von Wissen oder Fakten. Lernende Computerprogramme besitzen die Fähigkeit zur rekursiven Selbstoptimierung und gleichen darin der menschlichen Intelligenz.

Die Leistungsfähigkeit dieser selbstlernenden Computerprogramme wurde sichtbar, als der südkoreanische Go-Meister Lee Sedol im März 2016 gegen das Programm AlphaGo antrat. Das Programm war von der Firma DeepMind entwickelt worden, einem britischen Start-up, das 2010 gegründet worden war und 2014 von Google übernommen wurde. Bereits 1997 hatte der amtierende Weltmeister Garri Kasparow in einem Schachturnier gegen das Programm DeepBlue von IBM verloren. Aber das Go-Spiel stellt für Computer eine weit größere Herausforderung dar. Im alten China gehörte Go neben Malerei, Kalligraphie und Qin-Musik zu den vier elementaren Künsten. Gespielt wird es auf einem Brett mit 19 mal 19 Feldern, auf dem die Spieler abwechselnd schwarze und weiße Steine positionieren. Ziel ist es, ein möglichst großes Gebiet auf dem Brett einzugrenzen und dadurch zu erobern. Die Zahl der möglichen Züge im Verlauf einer Partie ist unvorstellbar hoch und übersteigt die Zahl der Atome im Universum. Der Versuch, sämtliche Variationen der nächsten Spielzüge auszurechnen, ist daher aussichtslos, weil dies die Rechnerkapazitäten der gesamten Welt sprengen würde. Gefordert ist eine intuitive Mustererkennung als Grundlage für weitere strategische Planungen. Auf diesem Gebiet, so schien es, sollte die menschliche Intelligenz gegenüber dem Computer im Vorteil sein.

Vor dem Spiel gegen DeepMind zeigte sich Lee Sedol ausgesprochen optimistisch und kündigte an, alle Partien gewinnen zu wollen. Lee Sedol galt zu diesem Zeitpunkt als einer der weltbesten Go-Spieler. Bereits mit 20 Jahren hatte er als jüngster Spieler den neunten Dan, den höchsten Rang eines Go-Spielers, erreicht. Aber bereits bei der ersten Partie am 9. März 2016 musste sich Lee Sedol geschlagen geben. »Ich war so überrascht. Ich hätte mir nie träumen lassen, dass ich verlieren könnte. Ich bin schockiert.« kommentierte Lee den Ausgang des Spiels hinterher im Interview. Auch von den weiteren vier Spielen konnte Lee Sedol nur eines für sich entscheiden. Demis Hassabis, der Gründer von DeepMind, feierte den Ausgang des Turniers überschwänglich und verglich die Tragweite des Ereignisses mit der Mondlandung. Die künstliche Intelligenz hatte sich im schwersten Brettspiel der Welt gegenüber seinem menschlichen

Kontrahenten als überlegen erwiesen. Aber wie war dieses Kunststück gelungen? Das Programm AlphaGo besaß die Fähigkeit des tiefen Lernens. Zunächst wurde es mit Informationen aus 100.000 Partien gespeist, die auf Servern von Anbietern von Online-Go gespeichert waren. Anschließend hatte AlphaGo begonnen, immer wieder gegen sich selbst zu spielen. Das Programm trainierte Tag und Nacht. Nicht einmal Weihnachten hatte es frei, wie Demis Hassabis scherzhaft anmerkte. Schließlich war ein Leistungsniveau erreicht, mit dem keine menschliche Intelligenz mehr mitzuhalten vermochte.

Der Sieg von AlphaGo gegen Lee Sedol stellte zwar eine aufsehenerregende und spektakuläre Demonstration der Leistungsfähigkeit neuronaler Netze dar, die zum tiefen Lernen befähigt sind. Aber ansonsten blieb das Ereignis ohne Folgen, weil es immerhin nur um ein Spiel ging. Zu welchen wissenschaftlichen Durchbrüchen die Anwendung neuronaler Netze führen kann, zeigte sich etwa zwei Jahre später in einem wissenschaftlichen Wettbewerb, der den schwer verständlichen Namen Critical Assessment of Structure Predicition (CASP) trägt. Was steckt hinter diesem Wettbewerb? Eiweißmoleküle oder Proteine bestehen aus einer Kette miteinander verbundener Aminosäuren. Die Kenntnis der Abfolge der Aminosäuren, die in der Erbinformation – der DNS – festgelegt ist, erlaubt jedoch keine unmittelbaren Rückschlüsse auf die dreidimensionale Struktur des Proteins. Denn die Aminosäureketten falten sich unter dem Einfluss elektrischer Wechselwirkungen zu hochkomplexen Gebilden. Die Zahl der möglichen Konformationen ist astronomisch hoch. Ein kleines Protein, das aus nur 100 Aminosäuren besteht, könnte theoretisch 10^{30} verschiedene dreidimensionale Anordnungen aufweisen. Titin, das größte bekannte menschliche Protein, kommt im Muskel vor und besteht aus etwa 34.000 Aminosäuren, woraus sich eine unvorstellbar hohe Zahl möglicher Anordnungen im Raum errechnen lässt.

Beim CASP-Wettbewerb treten Computerprogramme gegeneinander an, die zur Vorhersage der dreidimensionalen Struktur von Proteinen bei bekannter Aminosäuresequenz programmiert wurden. 2018 hatte das Team von DeepMind unter Leitung von Demis Hassabis ein Programm zur Teilnahme angemeldet, das den Namen DeepFold trug. Über zwei Jahre hatten die Forscher daran gearbeitet, den Algorithmus von DeepFold zu entwickeln und das Programm zu trainieren. Das Feld der Teilnehmer bestand aus insgesamt 98 Programmen. DeepFold gelang es, von 43 Proteinen die Konformation von 25 korrekt zu errechnen und belegte damit den ersten Platz. Das zweitplatzierte Programm hatte gerade einmal die Konformation von drei Proteinen richtig vorhergesagt. Die Fähigkeit zur Berechnung der räumlichen Proteinstruktur schafft die Voraussetzung für die Herstellung völlig neuartiger Designer-Proteine, die als Arzneimittel mit zielgenauen Wirkungen eingesetzt werden können. Wenn die Berechnung der dreidimensionalen Proteinstruktur durch Computerprogramme mit den Verfahren der Gentechnologie kombiniert wird, eröffnet sich sogar die theoretische Möglichkeit, neue Organismen zu entwerfen und herzustellen.[73]

Eine Domäne neuronaler Netze ist die Bild- oder Mustererkennung. Zu den wichtigsten Anwendungen zählt die computergestützte Gesichtserkennung. Die Fehlerrate fortgeschrittener Computersysteme bei der Gesichtserkennung beträgt weniger als ein

73 Sample I: »Google's DeepMind predicts 3D shapes of proteins«, in The Guardian vom 02.12.2018.

Prozent. Solche Programme werden nicht allein zur Überwachung öffentlicher Plätze eingesetzt, sie haben sich auch in der Medizin als nützlich erwiesen. Anfang 2019 wurden die Ergebnisse von drei Studien bekannt, die Wissenschaftler eines Bostoner Start-ups unter der Leitung von Yaron Gurovich durchgeführt hatten. Die Forscher hatten ein Programm entwickelt, dem sie den Namen DeepGestalt gaben, und das in der Lage ist, neben der einfachen Gesichtserkennung die Merkmale oder Stigmata von über 200 verschiedenen, seltenen genetischen Erkrankungen zu erkennen. Trainiert wurde das Programm mit 17.000 Gesichtsaufnahmen von Menschen, die unter diagnostisch gesicherten genetischen Störungen litten. Schließlich war das Computerprogramm in der Lage, genetische Erkrankungen auf der Grundlage von Gesichtsscans festzustellen und den genauen Gendefekt in einer Liste der zehn wahrscheinlichsten Differentialdiagnosen in mehr als 90 Prozent aller Fälle zutreffend anzugeben, was die Fähigkeiten der erfahrensten Kliniker bei weitem übersteigt.[74]

Die Einsatzmöglichkeiten der künstlichen Intelligenz in der Medizin sind kaum absehbar. Neuronale Netzwerke sind in der Lage, die Zuverlässigkeit bildgebender Untersuchungen wie Röntgen, Computer- und Kernspintomographie deutlich zu erhöhen. Durch die Kombination des Verfahrens der Computertomographie mit einer computergestützten Bilderkennung wird eine Früherkennung von Lungenkrebs möglich, die eine Zuverlässigkeit von mehr als 97 Prozent bei einer nur geringen Rate falsch-positiver Befunde aufweist.[75] Werden pathologische Präparate aus Gewebsproben von Lungenkrebs mit Hilfe lernfähiger Computerprogramme ausgewertet, führt dies nicht allein zu einer Zuordnung des histologischen Typs, die in ihrer Genauigkeit jeder Begutachtung durch einen menschlichen Pathologen überlegen ist. Zudem ist der Computer in der Lage, Angaben zur Prognose der Krebserkrankung zu machen, die zuverlässiger sind als alle derzeit verwendeten klinischen Stadieneinteilungen und Scores.[76]

In den Ergebnissen dieser Forschungen kündigt sich die Entstehung einer völlig neuen Medizin an, in der es keine menschlichen Radiologen und Pathologen mehr geben wird. Auch die Feststellung von Symptomen am Krankenbett, die Anordnung diagnostischer Maßnahmen, die Erhebung und Auswertung von Befunden wie auch die Feststellung von Diagnosen wird in den Aufgabenbereich fortgeschrittener Computerprogramme fallen. Ähnlich verhält es sich mit der Therapie. Wenn sich aufgrund gesicherter Diagnosen die Notwendigkeit einer Operation ergibt, werden Operationsroboter den Chirurgen unterstützen oder sogar ersetzen. Eine Arzneibehandlung allein der Aufsicht eines menschlichen Arztes zu überlassen, wird als viel zu riskant erscheinen. Damit keine Kontraindikationen unbeachtet bleiben, Dosierungen an die individuellen

---

74 Gurovich Y, Y Hanani, O Bar, G Nadav, N Fleischer, D Gelbman, L Basel-Salmon, PM Krawitz, SB Kamphausen, M Zenker, LM Bird, KW Gripp: »Identifying facial phenotypes of genetic disorders using deep learning«, Nature Medicine 25 (2019), S. 60-64, https://doi.org/10.1038/s41591-018-0279-0.

75 Rossetto AM, W Zhou: »Deep Learning for Categorization of Lung Cancer CT Images«, Conference Paper IEEE/ACM International Conference on Connected Health: Applications, Systems and Engineering Technologies (CHASE). July 2017, https://doi.org/10.1109/CHASE.2017.98.

76 Hosny A, C Parmar, TP Coroller, P Grossmann, R Zeleznik, A Kumar, J Bussink, RJ Gillies, RH Mak, HJW Aerts: »Deep learning for lung cancer prognostication: A retrospective multi-cohort radiomics study«, PLoS Med. 2018 Nov 30;15(11): e1002711, https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002711.

Voraussetzungen angepasst werden, Nebenwirkungen schnell registriert und schädliche Interaktionen mit anderen Arzneimitteln ausgeschlossen werden können, bedarf es der kontinuierlichen Überwachung durch künstliche Intelligenz.

Im Jahr 2016 gab der Entwickler der Software AlphaGo, das Unternehmen DeepMind, bekannt, dass es sich zukünftig im Gesundheitsbereich engagieren will. Geplant ist die Entwicklung einer Smartphone-App mit dem Namen Streams, die das Personal von Krankenhäusern bei ihrer Arbeit unterstützen soll. Durch eine Vereinbarung mit dem britischen National Health Service erhält DeepMind den Zugriff auf die Daten von 1,6 Millionen Versicherten, die an drei Krankenhäusern behandelt werden. In einem ersten Schritt werden zunächst Risiken für das Eintreten eines Nierenversagens erfasst, um diese Erkenntnisse als Warnung an die Mitarbeiter der Klinik weiterzugeben. Nach und nach sollen alle weiteren Aspekte der Krankenhausbehandlung einbezogen werden. Wenn sich derartige Systeme erst einmal im Krankenhaus bewährt haben, ist die Ausweitung auf den Bereich der ambulanten Medizin nicht fern. Jeder Mensch wird dann eine App auf seinem Smartphone haben, die mit allen Befunden gefüttert wird, die bei ärztlichen oder medizinischen Untersuchungen erhoben werden. Eine zusätzliche, lückenlose Überwachung wird möglich, wenn Sensoren benutzt werden, die physiologische Parameter wie Puls, Blutdruck, Atemtätigkeit und Schweißsekretion fortlaufend registrieren und an das Smartphone übermitteln. Solche Sensoren müssen nicht auf die Haut aufgeklebt werden, sondern können als Textilsensoren in Hemden oder andere Kleidungsstücke eingenäht werden – ein Verfahren, das bereits heute in der Sport- und Arbeitsmedizin eingesetzt wird. Wenn die Gesundheits-App auffällige Abweichungen der Körperfunktionen registriert, wird sie über eine Verbindung mit dem Internet automatisch einen Notruf auslösen.

Auch die psychische Gesundheit lässt sich in die computergestützte Überwachung einbeziehen, wenn die App Zugriff auf die Mitteilungen erhält, die der Besitzer des Smartphones in den sozialen Netzwerken hinterlässt. Durch eine automatisierte Erkennung bestimmter Wortkombinationen und Sätze lassen sich von einer intelligenten Software Anzeichen von Depression oder Selbstmordabsichten feststellen, so dass ein Alarm abgesetzt und Hilfe geholt werden kann. Die Washington Post spricht in diesem Zusammenhang von einer »revolutionären Technik«, die angesichts einer Zahl von einer Million Selbstmordversuche und 47.000 vollendeten Selbstmorden in den USA innerhalb eines Jahres dringend benötigt werde. Das Netzwerk Facebook verwendet bereits Programme mit künstlicher Intelligenz zur Überwachung der Nachrichten seiner Nutzer. Inhalte, die auf Selbstmordabsichten schließen lassen, werden in einem Risikoscore zusammengefasst. Übersteigt der Score einen bestimmten Grenzwert, führt dies zu einer Überprüfung durch Mitarbeiter von Facebook und bei Bestätigung zur Auslösung eines Notrufs. Derzeit kontaktiert Facebook zehn Mal am Tag die Polizei zur Verhinderung eines Selbstmordes.[77]

77 Marks M: »Suicide prediction technology is revolutionary. It badly needs oversight«, in The Washington Post vom 20.12.2018.

Superintelligenz und virtuelle Realität

Es ist abzusehen, dass die Menschen in eine immer stärkere Abhängigkeit von Computerprogrammen geraten, die mehr Sicherheit und größere Erfolge versprechen als das eigenständige Handeln. Wie ein schützender Kokon werden künstliche Intelligenz und Technik die zukünftigen Menschen einschließen, die sich ein Leben ohne diese Hilfsmittel kaum mehr vorstellen können. Alle Bereiche des menschlichen Lebens werden früher oder später von künstlicher Intelligenz erfasst, analysiert, optimiert und durchdrungen sein. Dies gilt nicht allein für Industrieproduktion, Finanzwesen, Verkehr und andere Sektoren der Infrastruktur. Auch weite Bereiche des zwischenmenschlichen Handelns werden den Vorgaben von Computeralgorithmen folgen, beispielsweise Medien, Werbung, Erziehung, Ausbildung, Polizeiarbeit und Strafverfolgung. Vor allem aber wird die Sorge um das eigene Wohlergehen dazu führen, dass sich die Menschen ohne Zögern und Bedenken der fortdauernden Kontrolle durch intelligente Apparaturen des »self treckings« unterstellen. In zukünftigen Gesellschaften wird es eine Selbstverständlichkeit sein, Parameter der eigenen körperlichen und geistigen Funktionen fortlaufend zu registrieren, um bei jeder Abweichung schnellstmöglich ärztliche Hilfe zu erfahren. Der Verlust dieser Kontrollmechanismen wird geeignet sein, heftige Ängste auszulösen und das Gefühl vollkommener Schutzlosigkeit zu erzeugen.

Vollends werden die Menschen ihre Eigenständigkeit verlieren, wenn eine künstliche Intelligenz die Eigenschaft einer Superintelligenz gewinnt. Ein Programm ist dann superintelligent, wenn es die menschliche Intelligenz nicht nur im Hinblick auf *eine* konkrete Anwendung oder Problemlösung übertrifft, sondern in *jedem* nur denkbaren Anwendungsbereich. Damit es zur Entstehung einer Superintelligenz kommt, müssen zwei Voraussetzungen erfüllt sein. Zum einen müssen Rechner mit ausreichender Geschwindigkeit und Kapazität verfügbar sein. Zum anderen bedarf es einer künstlichen Intelligenz, die als »Saat-KI« den Ausgangspunkt für die Superintelligenz darstellt. Diese Saat-KI würde ihre eigenen Fähigkeiten in rekursiven Prozessen der Selbstoptimierung immer weiter steigern. Weil eine solche Entwicklung nicht linear, sondern exponentiell verläuft, kommt es an einem bestimmten Punkt zu einer Intelligenzexplosion und die Saat-KI gewinnt innerhalb kürzester Zeit die Fähigkeiten einer Superintelligenz.

Die Entstehung einer Superintelligenz wurde bereits vor einigen Jahrzehnten vorausgesagt. Zu den ersten, die auf diese Möglichkeit aufmerksam machten, gehörte der britische Mathematiker Irving John Good. Während des Zweiten Weltkrieges zählte Good zur legendären Gruppe von Mathematikern und Informatikern unter der Leitung von Alan Turing, die im Auftrag der britischen Regierung an der Entschlüsselung des Funkverkehrs der deutschen Kriegsmarine arbeitete und der es gelang, den Code der deutschen Chiffriermaschine Enigma zu knacken. Im Jahr 1963 veröffentlichte Good einen Aufsatz, der große Beachtung fand und seither immer wieder zitiert wird. Der Aufsatz trug den Titel *Spekulationen über die erste ultraintelligente Maschine.* Aus diesem Aufsatz stammt das nachfolgende Zitat:

> »Lassen Sie uns eine ultraintelligente Maschine als eine Maschine definieren, die bei weitem jegliche intelligente Aktivität eines jeden Menschen übertrifft, so schlau er

> auch sein mag. Da der Entwurf von Maschinen zu diesen intellektuellen Aktivitäten zählt, könnte eine ultraintelligente Maschine sogar noch bessere Maschinen entwerfen. Dann gäbe es zweifellos eine ›Intelligenzexplosion‹, die die menschliche Intelligenz weit hinter sich ließe. So wird die erste ultraintelligente Maschine die letzte Erfindung sein, die der Mensch jemals machen müsste, vorausgesetzt die Maschine ist freundlich genug, uns mitzuteilen, wie wir sie unter Kontrolle halten könnten.«[78]

Ein weiterer wegweisender Aufsatz datiert aus dem Jahr 1993. Er stammt von dem US-amerikanischen Mathematiker und Science-Fiction-Autor Vernor Vinge. Der Aufsatz trägt die Überschrift: *Die kommende technologische Singularität: das Überleben in einer posthumanen Ära*. Vinge verwendet den Ausdruck »Singularität« für eine Intelligenzexplosion, die zu einer schlagartige Veränderung von ungeheurer Tragweite führt. Nach dieser Singularität wird nichts mehr so sein wie zuvor. Wir befinden uns dann in der posthumanen Ära, in der das bisherige Wissen ungültig geworden ist und eine neue Realität regiert. »Aus menschlicher Sicht wird dieser Wandel so sein«, schreibt Vinge, »als würden, möglicherweise in der Zeitdauer eines Wimpernschlages, durch eine exponentielle Beschleunigung jenseits aller Hoffnung auf Kontrolle alle bisherigen Regeln über Bord geworfen. Entwicklungen, von denen zuvor gedacht wurde, sie könnten allenfalls in einer Millionen Jahre (wenn überhaupt) eintreten, werden dann innerhalb eines Jahrhunderts ablaufen.« Dabei ist es wichtig zu sehen, dass Superintelligenz nicht einfach nur eine Beschleunigung der Fähigkeiten bedeutet, zu denen auch die menschliche Intelligenz in der Lage ist. Vielmehr führt die Intelligenzexplosion zu Inhalten und Prozessen, die für die menschliche Intelligenz unvorstellbar bleiben. So wenig die Beschleunigung der Prozesse im Gehirn eines Hundes jemals zu menschlicher Intelligenz führt, so wenig wird die einfache Beschleunigung des menschlichen Denkens jemals in einer Superintelligenz enden.

Vinge betont, dass es keine Möglichkeit geben wird, das Eintreten der Singularität zu verhindern, sobald die technischen Voraussetzungen hierfür erst einmal geschaffen sind. »Wenn die technologische Singularität eintreten kann, wird sie eintreten.« Alle Maßnahmen, die darauf abzielen, die Intelligenzexplosion zu begrenzen, zu kontrollieren oder zu steuern, werden ins Leere laufen. Der Grund hierfür ist nicht allein, dass eine superintelligente Maschine in der Lage sein wird, alle von Menschen geschaffenen Hindernisse zu überwinden. Die Menschen selbst werden es sein, die die Entwicklung zur Superintelligenz ungeachtet der erkennbaren Risiken und Gefahren vorantreiben und dabei alle selbstauferlegten Grenzen überschreiten. Denn die wissenschaftlichen, ökonomischen und militärischen Wettbewerbsvorteile, die eine Superintelligenz bietet, sind nach Vinges Überzeugung so gewaltig, »dass der Erlass von Gesetzen oder Vorschriften, die solche Dinge verbieten, lediglich sicher stellt, dass ein anderer zuerst in ihren Besitz gelangt.« So gesehen wäre das Eintreten der Singularität gewiss, nur der Zeitpunkt ließe sich schwer voraussagen.[79]

---

78 Good, I J: »Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine«. Advances in Computers 6 (1965), S. 31-88, https://doi.org/10.1016/S0065-2458(08)60418-0, (Übersetzung durch den Autor).

79 Vinge V: »The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era«, in: Proceedings: VISION-21 Symposium March 30-31, 1993. https://edoras.sdsu.edu/vinge/misc/singularity.html, (Übersetzung durch den Autor).

Wenn die Singularität zur Realität geworden ist, hat sich die Technik von ihren menschlichen Urhebern emanzipiert. Dann werden die Abläufe und Prozesse, mit denen die selbstlernende Superintelligenz ihre Ergebnisse produziert, eine Geschwindigkeit und eine Komplexität erreicht haben, die sich der menschlichen Kontrolle und Einflussnahme entziehen. Die Menschen werden nicht mehr in der Lage sein, nachzuvollziehen und zu verstehen, was sich im Innern der intelligenten Maschine abspielt. Jede Möglichkeit der Überprüfung und gegebenenfalls der Korrektur entfällt. Das Einzige, was bleibt, ist die Übernahme und Anwendung dessen, was die Maschine vorgibt, im Vertrauen darauf, dass es letztlich zum eigenen Besten ist. Aber auch darauf ist kein Verlass. Denn es gibt keine Garantie dafür, dass sich die Superintelligenz nicht irgendwann gegen ihre menschlichen Schöpfer wendet. Am Ende dieser Entwicklung steht die vollständige Entmündigung des Menschen durch eine überlegene Technik. Der Mensch verliert seine Position als autonomes Entscheidungs- und Handlungssubjekt, die er sich in den Prozessen der Aufklärung so mühsam erkämpft hat. Stattdessen muss er zusehen, wie die eigene Intelligenz, auf die er so stolz gewesen war und auf die er alle Hoffnungen gesetzt hatte, uneinholbar von der Intelligenz der Maschinen abgehängt wird.

Die einzige Chance, in dieser Situation Anschluss zu halten, bestünde für die Menschen darin, selbst zu Teilen der Superintelligenz zu werden. Die Menschen müssten ihre geistigen Funktionen mit denen des Computer vereinen, um so in die Prozesse des Erkennens und Entscheidens eingebunden zu sein. Die Ausrüstungen, die in Computerspielen verwendet werden und der Herstellung einer »künstlichen Wirklichkeit« oder »virtual reality« dienen, reichen hierfür nicht aus. Denn alle diese Geräte – virtual-reality-Brillen, Headsets, head-mounted-Displays oder taktile Displays – bleiben bei der Herstellung einer Verbindung zwischen menschlichem Gehirn und Computer auf den Umweg über die Sinnesorgane angewiesen. Verglichen mit den Übertragungsgeschwindigkeiten, die in Computerschnittstellen erreicht werden, ist die Leistungsfähigkeit dieser Verbindung verschwindend gering. Sie lässt sich mit technologischen Mitteln auch kaum erhöhen. Um Übertragungsgeschwindigkeiten zu erreichen, die eine komplette Einbindung des menschlichen Gehirns in die Umgebung einer Superintelligenz gestatten, bedürfte es besonderer Computer-Hirn-Schnittstellen, die eine unmittelbare Übertragung aus der »trockenen« Elektronik der Silikonchips in die »feuchte« Elektronik der Neuronen gestatten und umgekehrt. Nur so könnte eine barrierefreie Verbindung zwischen dem menschlichen Bewusstsein und der Elektronik des Computers zustande kommen und das Gehirn wäre anschlussfähig für die Abläufe weltumspannender Computersysteme geworden.

Mit diesem Ereignis hätte sich das erklärte Ziel der Aufklärung in sein Gegenteil verkehrt. Hatte der Prozess der Aufklärung die Menschen aus dem Binnenraum des eigenen Bewusstseins in die Außenperspektive einer empirischen Welt geführt, ginge die Bindung zur Realität wieder verloren, wenn sich die Menschen auf den Weg in eine computergenerierte Wirklichkeit machten. Auf diese Weise hätte sich die menschliche Geschichte im Kreis gedreht. Sie hätte ihren Ausgang in einer virtuellen Realität genommen und ihr Ende in einer virtuellen Realität gefunden. Aber während die natürliche Virtualität der mythologischen, magischen Welten noch in den eigenen, kreativen Funktionen des Erkennens ausgebildet wurde, entstünde die technologische Vir-

tualität aus den Vorgaben einer fremden, unkontrollierbaren Macht. Deshalb brächte der schrankenlose Zugang zur Superintelligenz über eine Hirn-Computer-Schnittstelle den Menschen keine Rettung. Weit davon entfernt, ihre Autonomie wiederzugewinnen, sänken die Menschen herab zu winzigen Punkten im gigantischen Netzwerk der Superintelligenz, ohne jede Eigenständigkeit und ohne die Grenzen eines eigenen Bewusstseins. Die Menschen hätten sich aufgelöst in den unendlichen Weiten der Superintelligenz und wären für immer verloren. Nach dem Selbst hätte auch das Ich aufgehört zu existieren.

Aber ist eine solche Entwicklung überhaupt denkbar? Kann es sein, dass die Abläufe und Erscheinungen im menschlichen Bewusstsein von einer fortgeschrittenen Technologie dauerhaft in einer Weise manipuliert werden, dass die Menschen beginnen, in einer technologisch erzeugten Wirklichkeit zu leben, deren Ursprünge unergründlich und deren Grenzen unüberwindbar bleiben? Auch wenn wir auf diese Problematik bei unserer Beschäftigung mit einer utopischen Technologie gestoßen sind, die es vielleicht nie geben wird, handelt es sich keineswegs um eine so fernliegende Fragestellung, dass sie ausschließlich von spekulativ-theoretischem Interesse wäre. Ganz im Gegenteil: Diese Frage bringt uns unmittelbar zurück zum Gegenstand unserer Untersuchung: den Bedeutungsreaktionen. Über die ganze Dauer unserer Untersuchung hinweg hatten wir es als selbstverständlich erachtet, dass geistige Dinge wie Bedeutungen, Zeichen, Worte oder Vorstellungen organische Reaktionen im Körper desjenigen auslösen, der diese Dinge wahrnimmt oder sich im Bewusstsein vergegenwärtigt. Die Rede von Bedeutungsreaktionen setzt also eine Beziehung oder einen Zusammenhang zwischen den geistigen Dingen des Bewusstseins und den Gegenständen der materiellen Welt voraus, so wie umgekehrt die Einbindung des menschlichen Bewusstseins in eine weltumspannende technologische Intelligenz nur gelingen kann, wenn die Erzeugung geistiger Inhalte durch physikalische Einwirkungen möglich ist. Aber wie ist diese wechselseitige Beziehung beschaffen? Wodurch kommt sie zustande? Über welchen Mechanismus verläuft sie? Dies sind die letzten Fragen, die es im Hinblick auf Bedeutungsreaktionen oder Placeboeffekte noch zu klären gilt. Aber es sind zugleich die anspruchsvollsten Fragen, berühren sie doch ein Problem, das in der Philosophie unter dem Stichwort des Leib-Seele-Problems behandelt wird und seit nunmehr geraumer Zeit einer überzeugenden Lösung harrt.

Gehirn und Bewusstsein

Descartes und die Matrix

Im Jahr 1999 gelangte ein Film in die Kinos, der als Meilenstein in der Geschichte des Science-Fiction-Films gefeiert wurde. Hintergrund der Handlung ist ein Krieg, den die Menschen gegen selbst geschaffene, intelligente Maschinen geführt und verloren haben. In den letzten Kriegstagen hatten die Menschen den Himmel in einer verzweifelten Aktion verdunkelt, um den Maschinen die Sonnenenergie, die sie zu ihrem Betrieb benötigten, zu nehmen. Aber die Maschinen bemächtigten sich der Körper der Menschen und fingen an, deren Stoffwechsel als Energiequelle zu nutzen. Um die besiegten Menschen ruhig zu stellen, übernahmen die Maschinen die Kontrolle über ihre Gehirne. Sie schufen Schnittstellen, mit denen sie in die Hirnfunktionen eingriffen und im Bewusstsein der Menschen eine von Computern geschaffene Welt erscheinen ließen. Diese technologisch erzeugte, virtuelle Welt bildete die »Matrix«, in der sich alle Akteure des Films vorfanden und die namensgebend für den Film wurde. Der Film *Matrix* sorgte für zahlreiche Diskussionen, in denen die Frage gestellt wurde, ob es möglich ist, dass wir Menschen, ohne es zu merken, in einer derartigen technologisch erzeugten Wirklichkeit leben. In der Philosophie wird diese Annahme als Simulationshypothese bezeichnet. Der schwedische Philosoph Nick Bostrom, der an der Universität in Oxford forscht, hat sich mit dieser Hypothese eingehend beschäftigt und ist, ausgehend von einigen wenigen, einfachen Grundannahmen zu der Schlussfolgerung gelangt, dass es nicht allein denkbar ist, dass unsere Welt eine Matrix darstellt, sondern dass für diese Annahme eine mehr als nur geringe Wahrscheinlichkeit besteht.[1]

Bevor man beginnt, solche Wahrscheinlichkeiten zu berechnen, wäre es angebracht, zunächst einige grundlegende Fragen zu klären. Als erstes gilt es zu prüfen, welche Voraussetzungen in den Funktionen des Erkennens vorliegen müssen, damit die Annahme, in einer Matrix zu leben, überhaupt vorstellbar erscheint. Wenn dies geklärt ist, stellt sich die weitere Frage, wie es unter den gegebenen Voraussetzungen gelingen kann,

---

1 Bostrom N: »Are You Living in a Computer Simulation?«, Philosophical Quarterly 53 (2003), S. 243-255, https://doi.org/10.1111/1467-9213.00309.

mit technischen Verfahren auf die Hirnfunktionen, in denen das Bewusstsein zustande kommt, zuzugreifen, um sie zu kontrollieren und zu steuern. Was die erste Frage anbelangt, finden wir die Antwort in den grundlegenden Prinzipien des bedeutungsbasierten Erkennens. Wir Menschen erkennen die Dinge der Realität nicht so, wie sie sind, sondern wie sie in unserer Wahrnehmung erscheinen. Dies ist ein gewaltiger Unterschied. Damit bewusste Wahrnehmungen entstehen, müssen die Reize, die zustande kommen, wenn physikalische Kräfte auf Sinnesrezeptoren einwirken, zunächst dem Gehirn zugeleitet werden, wo sie verarbeitet und in einen Zusammenhang gebracht werden. Die Ergebnisse dieser Prozesse werden dann in das Bewusstsein gehoben, um sie als Wahrnehmungen sichtbar zu machen. Wir sehen also nicht die Dinge der äußeren Realität, sondern die Ergebnisse des eigenen Erkennens. *Wir sind Beobachter zweiter Ordnung*.

Was wir als Beobachter zweiter Ordnung in den Blick nehmen, sind die Produkte der Tätigkeit unseres Gehirns, das damit befasst ist, die sensorischen Afferenzen zu einer Welt zu integrieren, die in der Wahrnehmung erscheint. *Dass* es überhaupt zu diesen Wahrnehmungen kommt, ist den Einwirkungen der Realität zu verdanken, denn ohne einen Beitrag der Sinnesorgane bliebe die Welt unsichtbar. Aber *was* in den Wahrnehmungen sichtbar wird und *wie* die Dinge in Erscheinung treten, entscheidet sich in den internen Konfigurationen der Erkenntnisfunktionen des Gehirns. Dabei ist zu beachten, dass uns alle Inhalte des Bewusstseins in gleicher Weise gegeben sind, seien es Erinnerungen, Gedanken, Empfindungen, Gefühle, Vorstellungen oder auch sinnliche Wahrnehmungen. Die Frage nach ihrer Beschaffenheit stellt sich gar nicht. Im Binnenraum unseres Bewusstseins besitzen alle Dinge die Existenz geistiger Erscheinungen oder Phänomene. So gesehen leben wir bereits von Beginn an in einer virtuellen Welt, weshalb es nicht ausgeschlossen erscheint, dass sich die natürliche oder biologische Virtualität durch eine technologische Virtualität ersetzen lässt.

Lässt sich, obgleich wir Beobachter zweiter Ordnung sind, die sich im Erkennen immer nur mit den Inhalten des eigenen Bewusstseins auseinandersetzen, dennoch etwas über die äußere Realität jenseits unseres Bewusstseins in Erfahrung bringen? Wie kann dies gelingen? Was müssen wir tun, um die realen Dinge hinter unseren Wahrnehmungen zu erfassen? Wie gelangen wir von der phänomenologischen Betrachtung der Erscheinungen im Binnenraum des Bewusstseins zum Nachweis einer äußeren Welt? Vor allem aber: Wie können wir uns sicher sein, dass die Erkenntnisse über die äußere Welt, die wir aus unseren Wahrnehmungen ableiten, zutreffend oder wahr sind? Dies sind keine neuen Fragen. Akut wurde die Frage nach der Wahrheit des Wissens, als die großen religiösen und metaphysischen Systeme an Glaubwürdigkeit verloren. In diesem Moment richtete sich der Blick auf den Menschen als Urheber des Wissens. Besaß der Mensch überhaupt die Fähigkeit, zu wahren Erkenntnissen zu gelangen und falls ja: Wie musste er vorgehen, um sein Ziel zu erreichen und nicht zum Opfer von Fehlern und Irrtümern zu werden?

Einen wegweisenden Entwurf, wie diese Problematik zu lösen sei, legte der französische Naturwissenschaftler, Mathematiker und Philosoph René Descartes im Jahr

1641 vor.[2] Dieser Entwurf wird vielfach als Manifest gesehen, in dem sich der moderne Mensch erstmals zu Wort meldete und seine Ansprüche formulierte. Descartes war sich vollkommen darüber im Klaren, dass er, wollte er eine Antwort auf die Frage nach wahrer Erkenntnis finden, völlig neue Wege gehen musste. Denn die Wahrheit einer Erkenntnis ließ sich nicht an ihrem Inhalt ausmachen. Man musste ihre Herkunft oder den Prozess ihrer Entdeckung überprüfen. Da der Vorgang des Erkennens aber im Innern des menschlichen Bewusstseins stattfindet, war es unvermeidlich, dass die philosophische Untersuchung an diesem Ort ansetzte. Dies wiederum hieß, dass der Philosoph sein eigenes Bewusstsein zum Gegenstand der Betrachtung machen musste, denn dieses war das einzige, zu dem er Zutritt hatte. Damit war der Weg der Untersuchung vorgegeben, nämlich die Versenkung in das eigene Bewusstsein, eine Untersuchungstechnik, für die Descartes den Begriff der »Meditation« wählte. Zum Zweck der Meditation nahm Descartes in einem Sessel vor dem Kamin seines Arbeitszimmers Platz, ließ seinen Blick im Raum umherwandern, betrachtete das Kaminfeuer, den Stoff seines Morgenrocks, das Papier, das vor ihm auf dem Tisch lag, und begann ein Gedankenexperiment.

Könnte es nicht sein, fragte Descartes, dass die menschlichen Sinnesorgane prinzipiell fehlerhaft sind, weshalb alles, was auf diesem Wege in das Bewusstsein gelangt, trügerisch ist? Derartig vom Zweifel ergriffen, trieb Descartes seine Gedanken weiter voran. Wäre es nicht möglich, dass wir alle in einem fortdauernden Traum gefangen sind und die Dinge, die wir zu erkennen glauben, gar nicht vorhanden sind, sondern irreale Traumgebilde darstellen, die aus den Tiefen des Geistes aufsteigen? Oder schlimmer noch: Wie kann ich sicher sein, dass kein böser Dämon von meinem Bewusstsein Besitz ergriffen hat und mir aus boshaftem Vergnügen alle Vorstellungen eingibt, die ich für die eigenen halte? Damit war Descartes in seiner Meditation exakt bei der Situation angelangt, die etwa 400 Jahre später zur Grundlage des Films Matrix werden sollte – nur dass es bei Descartes ein Dämon war und keine hochintelligente Maschine, der das menschliche Bewusstsein kontrollierte. Wie aber konnte es gelingen, sich aus dieser Falle zu befreien und zu zeigen, dass die Welt, in der wir uns vorfinden, tatsächlich so existiert, wie wir sie erkennen?

Bei weiterem Nachdenken entdeckte Descartes, dass es eine Erkenntnis gab, die allem Zweifel standzuhalten vermochte und eine nicht hinterfragbare Gewissheit darstellte. Mögen alle Vorstellungen, Erinnerungen, Bilder oder sonstigen Inhalte des Denkens unzuverlässig sein, die Tatsache, *dass* ich denke, ist es nicht. In dem Moment, in dem ich denke, bin ich mir dieses Umstands unmittelbar bewusst. Dieses Faktum ist vollkommen evident und lässt sich schlechterdings nicht bestreiten. Wenn aber das Denken eine unbezweifelbare Gewissheit ist, dann muss gleiches auch für die eigene Existenz gelten, denn ohne ein denkendes Ich kann es kein Denken geben: Cogito ergo sum – Ich denke, also bin ich. Das Ich gab sich im Denken zu erkennen. Im Grunde genommen hatte Descartes damit nicht viel gewonnen. Denn es war nicht die Wahrheit der eigenen Existenz, sondern die der äußeren Welt, die zur Disposition stand.

2 Descartes R: Meditationen über die erste Philosophie. Meiner Philosophische Bibliothek 596. Hamburg 2009.

Rückblickend wäre zudem anzumerken, dass das Denken keineswegs die einzige unbezweifelbare Gewissheit darstellt, sondern auch das Fühlen. Wenn ich etwas fühle, lässt sich diese Tatsache genauso wenig bestreiten wie die Tatsache, dass ich denke. Insofern ließe sich mit gleicher Berechtigung sagen: Sentio ergo sum – Ich fühle, also bin ich. Aber im Aufbruch zur Moderne zählte nicht das Gefühl, sondern die Vernunft, der die Rolle des Wegweisers für das menschliche Handeln zufiel, nachdem die alten Grundlagen ins Wanken geraten waren.

Die Bedeutung, die Descartes dem Cogito-Argument beimaß, entsprang der Überzeugung, damit einen festen Grund gefunden zu haben, von dem aus das Denken durch sichere Schlussfolgerungen zu weiteren, wahren Erkenntnissen gelangen konnte, bis sich daraus die Wahrheit des Wissens über die äußere Welt ergab. Das Cogito war gleichsam der Archimedische Punkt, an dem Descartes den Hebel seines Verstandes ansetzen konnte, um dorthin zu gelangen, wo er hingelangen wollte. Was aber lässt sich über die gedankliche Operation sagen, die Descartes in seinen nachfolgenden Meditationen ausführte? Nach der Gewissheit des Cogito gelangte Descartes zu der weiteren Feststellung, dass es unter allen Vorstellungen in seinem Bewusstsein eine gab, die eine Sonderstellung einnahm, nämlich die Vorstellung Gottes. Diese Vorstellung ragte heraus, weil sie mit einer Eigenschaft ausgestattet war, die sie von allen anderen Vorstellungen abhob, nämlich ihre Vollkommenheit. Eine solche, absolute Vollkommenheit, folgerte Descartes, schloss die reale Existenz Gottes notwendig ein, da ein nichtexistierendes Wesen keinen Anspruch auf Vollkommenheit erheben konnte. Wenn es aber als sicher gelten konnte, dass es Gott gab, dann war auch die Existenz der Dinge in der sinnlich wahrnehmbaren Welt garantiert. Denn die Annahme, dass die Menschen dauerhaft getäuscht und in die Irre geführt wurden, war mit der Gewissheit eines vollkommenen und gütigen Gottes unvereinbar.

Auf den ersten Blick erscheint das Ergebnis von Descartes‘ Meditationen paradox. Ziel der Meditationen war es, den Menschen aufgrund seiner Vernunft und seiner Fähigkeit zu wahrer Erkenntnis als Herren der Welt einzusetzen. Aber am Ende scheint es, als sei dieser Aufbruch in die Moderne nicht weit über das christliche Weltbild des Mittelalters hinausgelangt. Denn auch der moderne Mensch muss, wenn wir dem Gedankengang der Meditationen folgen, auf die Güte Gottes vertrauen, wenn er zu einem wahren Wissen gelangen will. Und doch hatte sich etwas Entscheidendes geändert: Der mittelalterliche Mensch erfuhr von seinem Gott durch Offenbarungen, die wenigen, ausersuchten Menschen zuteilwurden und die unbedingte Gefolgschaft verlangten. Der moderne Mensch hingegen sah sich dank seiner Vernunft zur Erkenntnis Gottes fähig. Ganz bewusst hatte Descartes nicht auf das tradierte, offenbarte Wissen von Gott Bezug genommen, sondern einen Gottesbeweis aufgeboten, der die Existenz Gottes in vernünftigen Schlussfolgerungen darlegte. Gott war durchschaut, weshalb sich der moderne Mensch gewiss sein konnte, dass Gott seinen Ambitionen nicht im Wege stand. Damit drehte sich das Verhältnis um. Der mittelalterliche Gott räumte seinen Platz als absoluter Herrscher und begnügte sich mit der Rolle des Helfers, der die neuen Herren der Welt, die Menschen, nach Kräften unterstützte.

Derartig hatte Descartes am Ende seiner Meditationen die Existenz zweier grundsätzlich verschiedenartiger Dinge gesichert. Im Denken hatte er sich selbst, sein Ich oder seinen Geist, gefunden. In der Wahrnehmung hingegen trat eine äußere, materi-

elle Welt hervor, deren Wahrheit als gesichert angenommen werden durfte. Wenn aber der Zugang zu diesen Dingen so grundverschieden war, dann musste angenommen werden, dass sie nicht allein andersartig in ihrer Erscheinung waren, sondern gesonderte Formen der Existenz aufwiesen. Auf der einen Seite befand sich der menschliche Geist als »Res cogitans« oder denkende Substanz, auf der anderen Seite zeigte sich die gegenständliche Welt als »Res extensa« oder ausgedehnte Substanz. Zwischen beiden Substanzen aber klaffte ein Abgrund, der nicht zu überbrücken war. Was die äußere Welt anbelangt, zementierte der kartesische Substanzen-Dualismus eine empirische Weltsicht, die allen Erscheinungen, für die sich in den Messungen und Analysen der wissenschaftlichen Naturforscher kein objektiver Nachweis erbringen ließ, die Existenz absprach. Alle projektiven Beimischungen der Wirklichkeit hatten als Irrtümer, Fehler oder Einbildungen zu gelten.

Die weitreichendsten Konsequenzen aber betrafen den Menschen selbst. Denn der Abgrund, der sich zwischen der denkenden und der ausgedehnten Substanz aufgetan hatte, lief mitten durch den Menschen hindurch und teilte ihn in ein rationales Ich von rein geistiger Existenz und einen Körper, der ausschließlich materielle Eigenschaften aufwies. Damit nahm Descartes den empirischen, objektiven Körper vorweg, den dazustellen der wissenschaftlichen Medizin erst Jahrhunderte später gelingen sollte. An dieser Stelle wird etwas Grundsätzliches sichtbar. Die Ausbildung der Konstitution des modernen Menschen setzte die Ausgliederung des Selbst und die Befreiung von den Hemmnissen der Bedeutungsreaktionen zwingend voraus. Das rationale Ich konnte seine Führungsrolle nur in der Gestalt eines reinen Geistes oder einer denkenden Substanz übernehmen, losgelöst von allen Einsprüchen, die aus den Resonanzen des Körpers hervorgingen. Solche Einsprüche wurden verhindert, indem eine unüberwindbare Grenze zwischen den beiden Substanzen geschaffen wurde, denen Geist und Körper ihre verschiedenartigen Existenzen verdankten.

Damit wurde dem Selbst der Boden entzogen und der Körper sank herab zu einem unbeseelten Gegenstand von rein materieller Beschaffenheit. Der Körper in seiner Gesamtheit geriet zum Gegenstand des naturwissenschaftlichen Forschens. Auf diese Weise schuf die kartesische Philosophie die weltanschaulichen Voraussetzungen für die Ausbildung der wissenschaftlichen Medizin. Umgekehrt geriet die Medizin zum Prüfstein der kartesischen Philosophie. Denn jeder Erfolg der wissenschaftlichen Medizin in der Aufklärung der Lebensvorgänge des Körpers ließ sich zugleich als eine Bestätigung des Substanzen-Dualismus verstehen. Descartes war sich der Schlüsselposition, die der menschliche Körper für seine Philosophie einnahm, durchaus bewusst, weshalb er ein starkes Interesse an medizinischen Forschungen entwickelte. In der Zeit, als Descartes vorübergehend in Amsterdam lebte, besorgte er sich in der Kalverstraat bei den dort ansässigen Schlachtern Tierkadaver für anatomische Studien. Etwa ab 1630 arbeitete Descartes an einem wissenschaftlichen Werk, in dem er das bekannte Wissen über die Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers zusammenfassen wollte. Als Vorbild diente die Entdeckung des Blutkreislaufes durch den englischen Arzt William Harvey im Jahr 1628, dem es gelungen war, die Strömung des Blutes aus mechanischen Gesetzen abzuleiten und experimentell zu bestätigen. Wahrscheinlich aus Furcht vor einer Verurteilung durch die Inquisition zögerte Descartes die Veröffentlichung seines

Werks immer weiter hinaus. Erst zwölf Jahre nach Descartes' Tod erschien seine Studie über den menschlichen Körper unter dem Titel *De Homine*.

Zu Ende gedacht führte der mechanistische Ansatz Descartes zu einer Sichtweise, die dem menschlichen Körper die Erscheinung einer hochkomplexen, biologischen Maschine verlieh. Descartes bestätigte diesen Standpunkt ausdrücklich und stellte fest, man sei durchaus berechtigt, den Körper als eine Maschine anzusehen, die durch die Hände Gottes hergestellt wurde und daher unvergleichlich besser konstruiert sei, als irgendeine Maschine, die von den Menschen erfunden werden kann. Aber gleichgültig, wie komplex die Maschinerie des menschlichen Körpers auch war, ihre materielle Beschaffenheit ließ die Möglichkeit des Nachbaus als eine denkbare Option offen. Sollten die Menschen erst einmal den Automaten, der ihr eigener Körper war, bis in die letzte Einzelheit erforscht und durchschaut haben, würden sie in der Lage sein, selbst solche Automaten zu bauen. Diese Aussicht auf Wiederholung der göttlichen Schöpfungstat durch den Menschen, die im Substanzen-Dualismus erstmals greifbar wurde, sorgte bei den Zeitgenossen Descartes für Grauen und Entsetzen. Man sah in einer solchen Tat eine Gotteslästerung, die schreckliche Strafen nach sich ziehen musste. In zahllosen Schauergeschichten wurde das Thema des menschlichen Automaten berichtet, ausgemalt und variiert. Auch das Leben René Descartes‘ geriet zum Gegenstand einer dieser Legenden.

Als Descartes 1634 in Amsterdam im Haus des Buchhändlers Thomas Sergeant zu Gast war, lernte er dort das Dienstmädchen Helena Jans van der Strom kennen. Zwischen Descartes und van der Strom entstand eine Liebesbeziehung. Das Paar zog im folgenden Winter in die niederländische Gemeinde Deventer, wo eine Tochter geboren wurde, die den Namen Francine erhielt. Descartes erkannte die Vaterschaft an. Im Jahr 1640 plante er, Francine nach Frankreich zu holen, damit sie dort Französisch lernen konnte. Bevor er dieses Vorhaben jedoch ausführen konnte, verstarb Francine im Alter von fünf Jahren völlig unerwartet an Scharlach. Descartes soll außer sich vor Kummer gewesen sein. Um seinen Schmerz zu betäuben, baute Descartes, so geht die Legende, einen menschlichen Automaten, der in seiner äußeren Erscheinung und seinen Bewegungen der verstorbenen Francine zum Verwechseln ähnlich war und sogar sprechen konnte. Diese automatische Puppe wurde zum ständigen Begleiter Descartes‘. Auf Reisen trug er sie in einem Koffer bei sich. Als Descartes 1864 zu einer Reise nach Schweden aufbrach, geriet sein Schiff in ein heftiges Unwetter. Die Besatzung, die an eine Strafe Gottes glaubte, hatte eine merkwürdige Kinderstimme aus Descartes‘ Kabine gehört. Nachts, als Descartes schlief, brachen einige Matrosen in die Kabine ein und entdeckten dort den Koffer mit der automatischen Francine. Beim Öffnen des Koffers setzte sich die Puppe auf und begann zu sprechen. Voller Entsetzen brachten die Seeleute den menschlichen Automaten auf das Schiffsdeck, zerschlugen ihn dort und warfen die Einzelteile in das Meer. Sofort beruhigte sich die See und das Schiff konnte seine Reise sicher nach Stockholm fortsetzen.[3]

3 Kang M: »The mechanical daughter of René Descartes: the origin and history of an intellectual fable«, Modern Intellectual History 14 (2017), S. 633-660, https://doi.org/10.1017/S147924431600024X.

Die Legende von Francine zeigt, welcher Horror die Vorstellung eines rein materiell beschaffenen Körpers zunächst begleitete. Hier erweist sich erneut, dass der Wandel zum modernen Menschen kein natürlich vorgegebener Prozess war, der sich ohne Widerstände, gleichsam von selbst vollzog. Dieser Wandel erforderte Entschlusskraft, Ausdauer und Willensstärke, um die alten Bindungen, Ideale und Empfindungen zu überwinden und sich der Führung des Ich zu unterstellen. Zugleich wird in den Meditationen Descartes' in exemplarischer Weise deutlich, dass die Selbstermächtigung des Menschen zum autonomen, vernünftigen Subjekt nicht ohne Selbsttäuschung gelingen konnte. Es bedarf keiner ausführlichen Erörterung mehr, um festzustellen, dass der Gottesbeweis, der das tragende Argument der Meditationen darstellt, fehlerhaft ist. Immanuel Kant hat dies in seiner *Kritik der reinen Vernunft* abschließend dargelegt. Aus der Vorstellung einer Eigenschaft lässt sich niemals auf die Existenz des Trägers dieser Eigenschaft schließen und sei es die Vollkommenheit Gottes. Ohne diesen Beweis aber führen die Meditationen nicht über die unmittelbare Evidenz des Cogito hinaus. Sie bleiben in einer Sackgasse stecken. Insofern erscheint es naheliegend, dass es bereits hier, beim Aufbruch des modernen Menschen, zu grundlegenden Fehlern in der Auffassung über die Beschaffenheit von Geist und Materie gekommen ist.

Julien Offray de La Mettrie und der Maschinenmensch

Als Friedrich II. von Preußen, der als Friedrich der Große in die Geschichte eingehen sollte, im Jahr 1740 den Königsthron bestieg, machte er Potsdam zu einem Zentrum der Aufklärung. An seinem Hof versammelten sich Dichter, Philosophen und Wissenschaftler, die wegen ihrer Überzeugungen in ihren Herkunftsländern verfolgt wurden. Auch Voltaire, der berühmte französische Philosoph und Wortführer der Aufklärung, verbrachte zwei Jahre am Hofe Friedrichs, wo er das Amt des Königlichen Kammerherrn bekleidete. Im Jahr 1748 stieß der Arzt, Schriftsteller und Philosoph Julien Offray de La Mettrie zu der illustren Runde. La Mettrie hatte sein Heimatland Frankreich verlassen müssen, weil seine Schriften die staatlichen Zensurbehörden alarmiert hatten und empfindliche Strafen drohten. Ohne seine Familie war La Mettrie in die vergleichsweise liberalen Niederlande geflohen. Aber selbst dort fühlte er sich nicht mehr sicher, nachdem ein neues Buch von ihm herausgekommen war, das den Titel *L'Homme Machine* – der Mensch als Maschine – trug. Zwar war das Buch anonym, ohne Namensnennung des Autors, erschienen. Aber der Verleger des Buchs, Elie Luzac, war vom Leidener Konsistorium der Wallonischen Kirche dazu verurteilt worden, alle Kopien des Buchs abzuliefern, den Namen des Autors preiszugeben, sich öffentlich zu entschuldigen und niemals wieder eine derartige Gottesbeleidigung in den Buchhandel zu bringen. So blieb La Mettrie nichts anderes übrig, als erneut die Flucht anzutreten, die ihn diesmal nach Potsdam führte.

Von den Würdenträgern am Hofe des preußischen Königs wurde La Mettrie misstrauisch beobachtet. Aber ihm gelang es, die Zuneigung und das Vertrauen des Königs zu gewinnen. La Mettrie war von kleiner, gedrungener Statur und immer zu Späßen aufgelegt. Schon bald übernahm er die inoffizielle Rolle des Hofnarren. Friedrich machte ihn zu seinem Vorleser und scheint die Gesellschaft seines französischen Gastes ge-

nossen zu haben, was den Argwohn der anderen Günstlinge des Königs noch verstärkte. Dann aber, am 11. November 1751, verstarb La Mettrie plötzlich und unerwartet im Alter von gerade einmal 42 Jahren. Mit seinem Tod verbinden sich zwei Geschichten, die zum Ausdruck bringen sollten, dass kein anderer als er selbst – La Mettrie – Schuld am eigenen Tode trug. Gut möglich, dass diese Geschichten aus der Abneigung der Personen geboren wurden, die um die Gunst des Königs buhlten. Zum einen hieß es, La Mettrie habe bei einem Gelage zu Ehren des französischen Gesandten, Lord Tyrconnel, eine ganze Fasanenpastete mit Trüffeln auf einmal verzehrt, bevor ihm plötzlich unwohl wurde und er zu Bett gebracht werden musste. Zum anderen wurde berichtet, La Mettrie habe darauf bestanden, wiederholt zur Ader gelassen zu werden, um den deutschen Ärzten zu beweisen, dass dies auch bei starker Entkräftung möglich sei und habe auf diese Weise den eigenen Tod herbeigeführt.[4]

Voltaire vermeldete den Tod La Mettries in einem Schreiben an Kardinal Richelieu und gab darin seiner Verachtung unverhohlenen Ausdruck. »Dieser LaMettrie«, schrieb Voltaire, »mitsamt seiner strotzenden Gesundheit und seinen verrückten Ideen, er ist soeben zugrunde gegangen, weil er aus Prahlsucht eine ganze getrüffelte Fasanenpastete gegessen hat […], voilá, eine unserer perfektesten Farcen.« Damit nicht genug, goss Voltaire seinen Spott über den gerade Verstorbenen aus, der stets als überzeugter Atheist aufgetreten war und nun, als Toter, ungewollt in die Kirche zurückkehrte: »Man hat seinen Körper, aufgedunsen und fett wie ein Fass, in die katholische Kirche getragen, wo zu sein er sich wohl wundern wird.« Noch 30 Jahre später sah sich Denis Diderot, ein weiterer prominenter Philosoph der Aufklärung, veranlasst, den Tod La Mettries erneut zu kommentieren. »La Mettrie ist so gestorben«, beschied Diderot, »wie er sterben musste: als Opfer seiner Maßlosigkeit und seines Wahnsinns.« Auf diese Feststellung ließ Diderot, stellvertretend für die ganze Philosophie, das abschließende, endgültige und vernichtende Urteil folgen: »Einen in seinen Sitten und Anschauungen so verdorbenen Menschen schließe ich aus der Schar der Philosophen aus!«[5]

Was hatte La Mettrie getan, das ihn in solchem Ausmaß zur Zielscheibe der Verachtung und des Zorns werden ließ? Warum waren es ausgerechnet die Vertreter der Aufklärung, die sich bemüht zeigten, La Mettrie zur Unperson zu machen und das Andenken an ihn zu löschen? Und welche Rolle spielte dabei sein Buch über den Menschen als Maschine? Die Antwort auf alle diese Fragen ist, dass La Mettrie die Schwachstelle in der Selbstermächtigung des modernen Menschen zum autonomen Erkenntnis- und Handlungssubjekt gefunden hatte und dadurch die gesamte Konstruktion zum Einsturz brachte. Von vornherein hatte es einige argumentative Schwierigkeiten bereitet, den kartesischen Dualismus in Übereinstimmung mit alltäglichen Erfahrungen zu bringen. Wenn es eine strikte, unüberwindbare Trennung zwischen den beiden Substanzen der Res extensa und Res cogitans gab, wie ließ sich dann erklären, dass Menschen ihren Körper nach dem Willen und den Vorsätzen des eigenen Bewusstseins bewegen konnten? La Mettrie beseitigte diese augenscheinliche Problematik mit einem Schlag, indem er den kartesischen Dualismus zur Illusion erklärte. Er ging davon aus,

4 Poritzky JE: Julien Offray de La Mettrie. Sein Leben und seine Werke. Berlin 1900, hier: S. 38-43.

5 Schuchter B: Herr Maschine oder vom wunderlichen Leben und Sterben des Julien Offray de La Mettrie. Wien 2018, hier: S. 77, 167.

dass es der Annahme zweier getrennter Substanzen nicht bedurfte, um alle Erscheinungen der materiellen Welt wie auch des menschlichen Bewusstseins zu erklären.

Nach La Mettries Überzeugung zeigte die genauere Betrachtung, dass der Geist keine von der Materie geschiedene Substanz war, sondern ein Phänomen, das die Materie aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften aus sich selbst hervorzubringen vermochte. Der Geist, so viel schien sicher, war ein Produkt der Materie, das in den komplexen Strukturen und Prozessen des Gehirns erzeugt wurde. Um den Beweis für diese Behauptung anzutreten, führte La Mettrie in seinem *L'Homme Machine* eine große Zahl wissenschaftlicher Erkenntnisse ins Feld. Von besonderem Gewicht war der Hinweis, dass die gesunde und ungestörte Funktion des Körpers eine notwendige Voraussetzung für den Ablauf geistiger Prozesse war. La Mettrie führte als Beispiel an, dass ein Mensch, wenn er von Fieberschauern ergriffen wurde, so dass er alle Kräfte verlor, auch der Fähigkeit zu denken verlustig ging und von wahnhaften Ideen heimgesucht wurde. Eine von körperlichen Funktionen unabhängige, denkende Substanz gab es somit nicht.

Weiter wies La Mettrie darauf hin, dass der Unterschied zwischen Tier und Mensch nicht prinzipieller Natur war. Descartes und seine Anhänger gingen davon aus, dass Tiere nichts weiter als biologische Automaten oder Maschinen waren. Nur der Mensch sollte über ein Bewusstsein verfügen, in dem sich ein Ich als denkende Substanz artikulierte. La Mettrie wies nach, dass alle Eigenschaften, die ein Bewusstsein voraussetzten und von diesem ausgingen, in Ansätzen auch bei höheren Tieren zu beobachten waren. Die Ausbildung des Bewusstseins war somit das Ergebnis einer langdauernden Entwicklung, an deren Ende der Mensch stand. La Mettrie erkannte zudem, dass die Ausbildung der geistigen Fähigkeiten mit der Größenzunahme des Gehirns in Verbindung stand. Das Gehirn musste also das Organ sein, in dem die Prozesse abliefen, die das Denken und das Bewusstsein hervorbrachten. Wenn aber, folgerte La Mettrie, »nun alle Fähigkeiten der Seele dermassen von der eigentümlichen Organisation des Gehirns und des ganzen Körpers abhängen, dass sie augenscheinlich nur diese Organisation selbst sind«, dann war die Schlussfolgerung unabweisbar, dass der Mensch zwar »eine sehr erleuchtete Maschine«, aber letztlich doch nur eine Maschine war.[6]

Mit dieser Feststellung ersetzte La Mettrie den kartesischen Dualismus durch einen physikalischen oder materiellen Monismus. Nun gab es nicht mehr Materie und Geist als eigenständig existierende Substanzen. Alles was vorhanden war, existierte als oder durch Materie. Das, was für den Betrachter eine geistige Erscheinung besaß, war in Wahrheit ein Produkt materieller Vorgänge, so wie es auch keiner besonderer Lebenskräfte oder -prinzipien bedurfte, um die Erscheinungen des Lebens hervorzubringen. Die Eigenschaften der Materie reichten aus, all diese Phänomene aus sich heraus entstehen zu lassen. Letzten Endes ließen sich alle Dinge und Ereignisse, gleichgültig ob es sich um Vorgänge in der anorganischen Natur, Stoffwechselprozesse im Körper oder Vorstellungen im Bewusstsein handelte, auf Bewegungen der kleinsten Elemente der Materie, der Atome, zurückführen. Lediglich die Form und die Komplexität der atomaren Wechselwirkungen änderten sich.

---

6 De La Mettrie JO: Die Maschine Mensch. Klassiker der Philosophie, CreateSpace Independent Publishing Platform 2016, hier: S. 38.

Die Ablösung des Substanzen-Dualismus durch einen physikalischen Monismus hatte zwei bedeutsame Konsequenzen. Wenn der Mensch eine biologische Maschine war, dann gab es keine Wahrheit jenseits der Gültigkeit physikalischer Gesetze. Damit verloren die alten philosophischen und religiösen Spekulationen ihre Berechtigung. Allein der wissenschaftliche Naturforscher besaß das Wissen, um zu begründeten und prüfbaren Aussagen zu gelangen. Im Hinblick auf die menschliche Existenz war dies der Vertreter des Standes, dem La Mettrie selbst angehörte: der Arzt. Er trat an die Stelle, die zuvor der Philosoph und der Theologe für sich beansprucht hatten. »Um es noch einmal zu sagen«, insistierte La Mettrie mit Nachdruck, »die Ärzte allein sind es, die ein Recht haben, hier zu sprechen. Was könnten andere, insbesondere Theologen uns wohl sagen? Es ist doch wohl lächerlich, wenn diese unverfroren Entscheidungen treffen über Angelegenheiten, von denen sie rein gar nichts verstehen, ja von deren Verständnis sie im Gegenteil durch ihre dubiosen Studien geradezu abgehalten werden; Studien, denen sie eine Fülle von Vorurteilen und letztlich ihren Fanatismus verdanken, der ihre Unkenntnis der Funktionsweise des Körpers noch stabilisiert.«[7]

Die weitere Konsequenz des Monismus betraf das Selbstbild des Menschen. Weil das Gehirn in seiner materiellen Beschaffenheit der Urheber des Bewusstseins war, konnte es kein eigenständiges, unabhängiges Ich geben. Gedanken waren nicht mehr als ein geistiger Widerschein neurophysiologischer Vorgänge, der im Bewusstsein zutage trat. Deshalb war das kartesische »Cogito« oder »Ich denke« durch ein »Es denkt« zu ersetzen, denn das, was dachte, war in Wirklichkeit die Materie, die das Gehirn formt. Bei La Mettrie verliert der Mensch die Position des autonomen Subjekts und übernimmt die Rolle eines unbeteiligten Beobachters, der die Vorgänge in der Welt wie auch seine eigenen Handlungen als Außenstehender verfolgt. Aber diese Veränderung empfand La Mettrie nicht als degradierend oder entwürdigend. Ganz im Gegenteil: Er verspürte eine große Erleichterung. Wenn das Ich nicht der Urheber des Denkens oder Handelns war, dann trug auch niemand die Verantwortung für das, was geschah. Dann machte es keinen Sinn, für Standpunkte, Überzeugungen oder Ziele einzutreten, denn darin steckten keine tieferen Wahrheiten als das zufällige Wechselspiel in den elektrischen Abläufen der Nervenzellen des Gehirns. Derjenige, der dies erkannte, verspürte keinen Wunsch mehr, für irgendwelche Weltanschauungen zu kämpfen oder sogar dafür zu sterben. Eine große Gelassenheit macht sich breit, Frieden zieht ein und das Herz wird empfänglich für die Freude und die Schönheit, die das Leben bietet.

Der *L'Homme Machine* lief also auf einen Standpunkt hinaus, der von tiefer Humanität und Friedfertigkeit geprägt war. Gleichwohl aber musste er von den Zeitgenossen La Mettries als schwerwiegende Provokation verstanden werden. Vordergründig machte sich die Kritik an der Leugnung der Existenz Gottes fest. Gott war für La Mettrie nicht mehr als eine jener Vorstellungen, die für endlose Auseinandersetzungen, Streitigkeiten und Kriegshandlungen sorgten und den Menschen nichts als Leiden und Not brachten. Deshalb erachtete La Mettrie den Atheismus als ein Gebot der Menschlichkeit und Friedfertigkeit. Diese Überzeugung fasste La Mettrie in einem einzigen Satz seines *L'Homme Machine* zusammen, der für großes Entsetzen sorgte: »Dennoch ist auch richtig, dass die Welt niemals glücklich sein wird, wenn sie nicht atheistisch ist.« Aber

7 Schuchter B: Herr Maschine, S. 104, 12.

mehr noch als die Kirche hatte sich La Mettrie die Philosophen der Aufklärung zu erbitterten Feinden gemacht. Denn das, was er vertrat, bedeutete eine Umkehrung aller Werte. Sein Werk zielte auf das Herz der Aufklärung. Folgte man dem *L'Homme Machine*, dann gab es kein geistiges Ich, kein autonomes Erkenntnis- und Handlungssubjekt, keine Freiheit des Willens, keine rational begründete Ethik und keine Wahrheit, die sich allein aus den Folgerungen des Verstandes ableiten ließ. Es gab nur die eine, materielle Welt.

Wenn aber das Ich seine Führungsrolle verliert und alle vernünftigen Zielsetzungen und Planungen hinfällig werden, weil sie sich als nutzlose und gefährliche Illusionen erweisen, muss der Wert des Lebens wieder an anderer Stelle gesucht werden, nämlich in den Empfindungen, die mit den Gefühlen und den Trieben einhergehen. Diese Position entwickelte La Mettrie in zwei Büchern, die dem *L'Homme Machine* folgten. Im ersten Buch, dem *Discours sur le Bonheur*, das den deutschen Titel *Das höchste Gut oder Gedanken über die Glückseligkeit* trug, beschäftigte sich La Mettrie mit dem Gefühl der Schuld. Die Menschen, erklärte La Mettrie, seien so stark durch Vorurteile belastet, dass sie daran gehindert wurden, das Leben in vollen Zügen zu genießen. Diese Vorurteile stellten die »unheilvollste Mitgift« der Erziehung dar. Sie wuchsen als »Unkraut im Kornfeld des Lebens« und zersetzten das Empfinden wie ein »grausames Gift«. Am Ende wurde die Seele durch Schuldgefühle so stark »gebeugt«, dass der Mensch seine Genussfähigkeit verlor. In seinem letzten Buch, der *L'Art de Jouir* oder der *Kunst, Wollust zu empfinden*, widmete sich La Mettrie den sinnlichen Lüsten. La Mettrie zeigte sich überzeugt, dass die herrschende Moral den Menschen die Lust ausgetrieben habe. Erforderlich sei, eine neue Sensibilität für die körperliche Lust zu entwickeln, wobei an erster Stelle die Sexualität stand. La Mettrie ging es nicht darum, die Menge oder Zahl sinnlicher Erlebnisse zu vergrößern, sondern die Tiefe des echten Lustempfindens zu steigern.

Mit seinen letzten beiden Büchern hatte sich La Mettrie in den Augen seiner Gegner endgültig diskreditiert. Zweifel an der Zuverlässigkeit der Vernunft schienen aus aufklärerischer Sicht bereits anrüchig. Aber die Triebe und die Regungen des Selbst über das Ich zu stellen, stellte das Programm der Aufklärung endgültig auf den Kopf und konnte daher nicht hingenommen werden. Ansonsten erwiesen sich alle Mühen und Askesen, die der moderne Mensch auf sich nahm, um die für seine Konstitution erforderliche Selbst-Kontrolle und Ich-Stärke zu erreichen, als müßig und nutzlos. Der Mensch wäre dann, so die Überzeugung der Aufklärer, nicht mehr als ein Tier. Eine solche Position war eine ungeheure Provokation und verdiente keine Beachtung. Sie musste mit allen Mitteln bekämpft werden. Gotthold Ephraim Lessing beschimpfte La Mettrie als einen »Porneuten« und nannte seine Schriften eine »Abscheulichkeit«.

Selbst die Autoren, die La Mettrie grundsätzlich wohlgesonnen waren, zeigten sich entsetzt. Der Schriftsteller und Theaterregisseur Jakob Elias Poritzky beklagte noch im Jahr 1900, bei dem Buch *Die Kunst, Wollust zu empfinden* handele sich um »eine schmutzige Schrift«, die »besser ungedruckt geblieben wäre«. Das Werk sei »völlig wertlos, unbedeutend und noch dazu schlüpfrig«, weshalb man es getrost übergehen könne.[8]

8 Poritzky JE: Julien Offray de La Mettrie, S. 299.

La Mettrie selbst muss geahnt haben, dass er eine Grenze überschritten hatte, hinter die er nicht mehr zurück konnte. Nicht allein sein Ansehen und seine Reputation standen jetzt zur Disposition. Sogar sein Leben schien in Gefahr. Es sei nicht auszuschließen, schrieb La Mettrie, dass »eines Tages der Schierlingsbecher der Lohn meines philosophischen Mutes sein würde«. In einer letzten, kurzen Schrift äußerte La Mettrie die Befürchtung, der »Wut der Frommen« zum Opfer zu fallen. Wenige Wochen später war der bis dahin Kerngesunde tot.[9]

Wilder Graves Penfield und Benjamin Libet

Fast zwei Jahrhunderte nach dem Tod La Mettries, an einem Tag des Jahres 1938, trat Wilder Graves Penfield, Chefarzt der Neurochirurgischen Klinik der Universität Montreal, an den Operationstisch, um eine Frau zu operieren, die an einer medikamentös nicht behandelbaren Epilepsie litt. Penfield hatte diese Operation schon dutzende Male durchgeführt. Er galt als einer der weltweit besten und erfahrensten Neurochirurgen. 1891 im Bundesstaat Washington geboren, hatte Penfield nach Abschluss seiner Schulzeit ein Studium an der renommierten Princeton University in New Jersey begonnen. Ein Stipendium verhalf ihm zu einem Studienaufenthalt in England an der Universität Oxford, wo er 1915 mitten im Ersten Weltkrieg eintraf. Der Entschluss, nach Frankreich an die Front zu gehen, um bei der medizinischen Versorgung verwundeter Soldaten zu helfen, endete in einer Katastrophe. Die Fähre, mit der Penfield den Ärmelkanal überquerte, wurde von einem deutschen U-Boot torpediert und versenkt. Schwer verletzt konnte Penfield aus dem Meer gerettet werden.

Nach dem Abschluss seines Medizinstudiums in den USA kehrte Penfield nach Oxford zurück, um bei Charles Sherrington, einem renommierten Hirnforscher, der für seine Arbeiten später den Nobelpreis erhalten sollte, zu forschen. Im Frühling des Jahres 1928 reiste Penfield nach Breslau, wo er Kontakt mit dem deutschen Neurochirurgen Otfrid Foerster aufnahm. Von ihm erlernte Penfield die Technik der Hirnoperation in lokaler Anästhesie. Als Penfield nach seiner Rückkehr aus Breslau zum Professor an der McGill University in Montreal ernannt wurde, entwickelte er eine neue Operationsmethode zur neurochirurgischen Behandlung von Patienten, die nach einer Kopfverletzung durch die eingetretene Narbenbildung im Gehirn unter einer schweren, medikamentös nicht behandelbaren Form der Epilepsie litten. Penfield führte die Operationen in lokaler Betäubung am wachen Patienten durch. Nach Freilegung des Gehirns untersuchte er die oberflächlichen Bereiche mit einer Nadel, über die er schwache Stromreize setzte. Wenn durch den Stromreiz ein Krampfanfall ausgelöst wurde, befand sich die Nadel im Bereich des vernarbten Gewebes. Traten hingegen Muskelkontraktionen ein oder berichtete der Patient über Missempfindungen, hatte der Stromstoß gesundes Hirngewebe gereizt. Auf diese Weise war eine relativ genaue Lokalisation der Narbe möglich, die für das Krampfleiden verantwortlich war. Penfield soll im Laufe der Zeit

9 Laska BA: »La Mettrie. Porträt eines verfemten Denkers«, Der Blaue Reiter. Journal für Philosophie. Band 16 (2003), S. 98-103.

fast 1.000 Epilepsieoperationen durchgeführt haben, die in der Hälfte aller Fälle eine Heilung oder deutliche Besserung bewirkten.

An jenem Tag jedoch, an dem Penfield die Operation der jungen Patientin einleitete, machte er eine erstaunliche Beobachtung. Als das Hirn freigelegt war und Penfield mit der Lokalisation durch Stromreize begann, meldete sich die Patientin zu Wort und erklärte, eine Melodie zu hören. Penfield wiederholte die Stimulation an gleicher Stelle und wieder erklang die Melodie im Bewusstsein der Patientin. Auch nach 30 Wiederholungen änderte sich nichts an dieser Reaktion. Die Patientin war sogar in der Lage, die Melodie zu summen und Penfield besorgte ein altes Tonbandgerät, um dieses Ereignis zu dokumentieren. Im Anschluss gelangen Penfield weitere, ähnlich gelagerte Beobachtungen. Ein junger Mann sah sich plötzlich bei einem Baseballspiel und schaute zu, wie ein Junge versuchte, unter einem Zaun durchzuklettern, um in das Stadion zu gelangen. Eine Mutter glaubte sich in der Küche ihrer Wohnung und hörte ihren Sohn im Garten spielen. Ein zwölfjähriger Junge erblickte plötzlich seinen Bruder, der mit einem Gewehr auf ihn zielte. Eine Frau rief nach ihrem Kind, sah sich dann nahe einem Fluss in einer Unterhaltung mit anderen Leuten, um schließlich in einem Büro zu sitzen, einem Mann gegenüber, der sich über einen Schreibtisch beugte und einen Stift in der Hand hielt.[10]

Insgesamt 40 Vorfälle dieser Art registrierte Penfield. Diese Beobachtungen waren bahnbrechend, weil sie zeigten, dass die geistigen Vorgänge im Bewusstsein mit elektrischen Aktivitäten in den Nervenzellen des Gehirns einhergingen. Ganz offenbar ließen sich durch elektrische Reizung dieser Nervenzellen Bewusstseinsvorgänge erzeugen. Das Ganze geschah nicht zufällig oder unvorhersehbar. Penfield war in der Lage, die Erlebnisse zuverlässig zu reproduzieren, indem er immer wieder die gleiche Stelle des Gehirns elektrisch stimulierte. Was wäre passiert, hätte Penfield eine Stelle dauerhaft über lange Zeit hinweg gereizt? Wäre der Patient dann unerweckbar in einer Traumfrequenz gefangen geblieben, fernab der Realität in einer eigenen, künstlich erzeugten Matrix? Die Beobachtungen Penfields lassen sich als eine späte Rehabilitation des kleinen, komischen Arztes am Hofe Friedrichs des Großen verstehen. Denn die Reaktionen auf die elektrischen Stimulationen Penfields, die im Bewusstsein seiner Patienten in Erscheinung traten, schienen den Beweis dafür zu liefern, dass geistige Erscheinungen das Resultat materieller Vorgänge sind. An der Tatsache, dass Penfield mit seinen Manipulationen der Urheber der Bewusstseinsvorgänge war, konnte kaum ein Zweifel bestehen.

Die neurophysiologischen Forschungen, die im Anschluss an Penfield einsetzten, lieferten immer weitere Beweise, die das nunmehr scheinbar Offensichtliche bestätigten: Die Inhalte des Bewusstseins werden in den Nervenzellen des Gehirns, den Neuronen, erzeugt. Damit schien sich auch die Annahme La Mettries zu erfüllen, der zufolge Bewusstsein und Geist nicht mehr als Epiphänomene oder funktionslose Begleiterscheinungen neuronaler Prozesse sind. Vor allem ein Experiment untermauerte diese

10 Brian D: »Wilder Penfield«, in: Ders, Genius Talk. Conversations with Nobel Scientists and Other Luminaries. New York, London 1995, S. 359-365; siehe auch: Penfield W: No Man Alone. A Neurosurgeons' Life. Boston, Toronto 1977.

Sichtweise, das 1979 unternommen wurde und unter dem Namen des leitenden Wissenschaftlers als Libet-Experiment weltweite Bekanntheit erlangte. Benjamin Libet wurde 1916 in Chicago als Sohn einer ukrainischen Einwandererfamilie geboren. Die englische Sprache soll er sich selbst beigebracht haben. Nach Abschluss eines Studiums der Physiologie an der Universität von Chicago arbeitete Libet zunächst an verschiedenen Forschungseinrichtungen, bis er 1947 eine Anstellung als Professor an der University of California in San Francisco erhielt.

Als Libet dort seine Versuche durchführte, die ihn berühmt machen sollten, war er bereits über 60 Jahre alt und stand kurz vor seiner Berentung. Der Versuchsaufbau, den Libet für sein Experiment erdacht hatte, war vergleichsweise einfach. Die Versuchspersonen erhielten die Anweisung, eine Handbewegung auszuführen und zwar zu einem Zeitpunkt, den sie selbst bestimmten. Um diesen Zeitpunkt exakt zu messen, blickten die Versuchsteilnehmer auf einen kreisenden Lichtpunkt, der durch ein Oszilloskop erzeugt wurde. Sie erhielten die Anweisung, sich die Stellung des Lichtpunktes zu dem Zeitpunkt genau einzuprägen, an dem sie den Entschluss zur Bewegung der Hand fassten. Gleichzeitig wurden auf der Kopfhaut elektrische Spannungsänderungen abgeleitet, die durch Bereitschaftspotenziale in den motorischen Zentren des Gehirns zustande kamen. Darüber hinaus wurden die Aktivitäten gemessen, die in den Muskelzellen bei der Durchführung der Willkürbewegung auftraten.

Auf diese Weise konnten drei Zeitpunkte exakt ermittelt werden: der Zeitpunkt, an dem der Entschluss zur Bewegung gefasst wurde, der Zeitpunkt, an dem erste Aktivitäten in den motorischen Zentren des Gehirns messbar wurden und der Zeitpunkt, der den Beginn der Bewegung markierte. Ausgehend von unserem alltäglichen, naiven Verständnis wäre folgende Reihenfolge zu erwarten gewesen: zuerst der bewusste Entschluss, dann die motorischen Hirnaktivitäten und zuletzt die Muskelbewegung. Bei seinen Messungen gelangte Libet jedoch zu einem anderen, überraschenden Ergebnis. Wenn der Beginn der Muskelbewegung als Nullpunkt der Zeitskala gewählt wurde, lag der Entschluss zur Bewegung etwa 200 Millisekunden davor. Das Bereitschaftspotenzial in den motorischen Zentren des Gehirns trat aber bereits 550 Millisekunden vor der spontanen Bewegung in Erscheinung und lag somit noch vor der bewussten Handlungsentscheidung.[11] Dieses Ergebnis wurde vielfach als Beweis gewertet, dass die Entscheidungen zur Einleitung von Bewegungen nicht im Bewusstsein fallen, sondern von den neuronalen Aktivitäten des Gehirns vorweggenommen werden – und zwar zu einem Zeitpunkt, an dem die betroffene Person davon noch gar nichts weiß.

Derartig erscheint die Annahme eines selbstbewussten Ich, das eigenständig zu Entscheidungen gelangt und diese durch seinen Willen zur Tat werden lässt, als Irrglaube. Offenbar sind es die elektrischen Abläufe in den neuronalen Schaltkreisen des Gehirns, die festlegen, zu welchem Zeitpunkt eine Bewegung eingeleitet wird. Erst sekundär verbindet sich dieser Vorgang mit dem Empfinden der bewussten Entscheidung durch das Ich. Vergleichen lässt sich die Rolle, die das Ich nach den Ergebnissen des Libet-Experiments einnimmt, mit der Situation eines Kinobesuchers. Sichtbar wird die

11 Libet B: »Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action«. The Behavioral and Brain Sciences 8 (1985), S. 529-566, https://doi.org/10.1017/S0140525X00044903.

Handlung des Films auf der Leinwand. Dort treten die Akteure und Ereignisse in Erscheinung und der Betrachter könnte annehmen, dass die Leinwand der Ort ist, an dem das Geschehen abläuft und seinen Ursprung hat. Tatsächlich aber findet die Handlung ganz woanders statt, nämlich in den elektronischen Schaltkreisen des Projektionsgeräts im Rücken des Betrachters. Von dort werden die Ereignisse der Filmhandlung auf die Leinwand projiziert, wo sie mit zeitlicher Verzögerung sichtbar werden. In diesem Gleichnis steht das Projektionsgerät für die Neuronen des Gehirns, die Bilder auf der Leinwand sind die Wahrnehmungen, die im Bewusstsein erscheinen, und der Kinobesucher nimmt den Platz des selbstbewussten Ich ein.

Damit scheint die Sache klar: Die materielle Welt ist die eigentliche oder entscheidende Wirklichkeit. Hier werden alle Dinge hervorgebracht, die existieren und für den Betrachter als Wahrnehmungen oder Vorstellungen im Bewusstsein in Erscheinung treten. All dies geschieht nach den strengen Gesetzmäßigkeiten der Physik. Wer diese Gesetze kennt, müsste ohne weiteres in der Lage sein, durch Eingriffe in die neuronalen Prozesse des Gehirns die Abläufe im menschlichen Bewusstsein unter seine Kontrolle zu bringen. Damit wäre die Frage, ob es möglich ist, dass wir in einer Matrix leben, eindeutig zu bejahen. Aber welchem Zweck sollte eine solche Anordnung dienen? Zwar ermöglichen die Erscheinungen im Bewusstsein eine bewusste Teilhabe an den Dingen und Ereignissen der Welt. Eine Funktion aber scheinen sie nicht zu besitzen. Folgen wir der Sichtweise des materialistischen Monismus, gelangen wir zu der unausweichlichen Schlussfolgerung, dass unser Gehirn ohne weiteres in der Lage wäre, alle menschlichen Reaktionen, Verhaltensweisen, Körperbewegungen, Sprachäußerungen und sonstige Handlungen hervorzubringen, ohne dass es einer Beteiligung des Bewusstseins bedarf. Ob die Entscheidungen, die von den Neuronen getroffen werden, nachfolgend im Bewusstsein erscheinen oder nicht, spielt keine Rolle. So merkwürdig es klingt: Ausgehend von den Annahmen des materialistischen Monismus wäre es durchaus möglich, dass die Welt von Menschen bevölkert wäre, die genau so aussehen und handeln wie wir, aber davon nichts bemerken und nichts wissen.

All dies ist hochgradig unplausibel. Warum sollte das Gehirn die Ereignisse, die sich in den neuronalen Netzwerken der Erkenntnisverarbeitung abspielen, einem Bewusstsein zur Kenntnis zuleiten, wenn dieses funktionslos ist und keinen Einfluss nehmen kann, weil alle Entscheidungen längst gefallen sind? Diese Frage stellt sich umso dringlicher, wenn bedacht wird, welchen Aufwand das menschliche Gehirn betreiben muss, um dieses Bewusstsein hervorzubringen. Vor etwa zwei Millionen Jahren setzte bei unseren menschlichen Vorfahren ein rasches Wachstum der Großhirnrinde ein, wodurch sich der Energiebedarf des Gehirns drastisch steigerte. Im Ruhezustand beansprucht das Gehirn des heutigen Menschen fast ein Viertel der gesamten Energie des Organismus, während andere Primaten wie Schimpansen und Gorillas nur etwa acht bis zehn Prozent ihrer Energie für das Gehirn aufwenden, andere Säugetiere sogar nur drei bis fünf Prozent. Angesichts dieser Tatsachen erscheint es wenig überzeugend, dass es zur evolutionären Ausbildung eines Bewusstseins gekommen ist, das völlig funktionslos bleibt und keinem anderen Zweck zu dienen scheint, als der bewussten Teilhabe eines ansonsten passiven Ich an den Vorgängen des Lebens.

Nun ist eine fehlende Plausibilität ein gewichtiger Einwand. Eine ganz andere Sache aber sind Beweise, die sich aus den Befunden wissenschaftlicher Experimente ab-

leiten. Und diese scheinen eine eindeutige Sprache zu sprechen, nämlich die, in der sich der physikalische oder materiellen Monismus als einzig denkbare Möglichkeit darstellt. Diese Schlussfolgerung ergibt sich nicht allein aus den Resultaten der dargestellten Experimente von Wilder Penfield und Benjamin Libet. Grundsätzlich alles, was Menschen tun, hoffen, denken und fühlen, lässt sich lückenlos in neuronalen Abläufen des Gehirns wiederfinden. Nirgendwo tut sich ein Widerspruch, eine Lücke, eine Unentschiedenheit oder eine Unbestimmtheit auf, die es nötig machen würde, Wirkungen eines Bewusstseins anzunehmen, das in das Geschehen eingreift. Auch wenn dies schwer zu verstehen ist: Man kann als Forscher das Bewusstsein außen vor lassen und gelangt trotzdem zu durchgehend stimmigen Erklärungen. Das ist der Grund, weshalb viele Hirnforscher, Neurowissenschaftler und Neurologen die Grundannahmen des materialistischen Monismus teilen und damit eine Position einnehmen, die mit dem alltäglichen Erleben unvereinbar ist.

Aber ist diese Sichtweise tatsächlich ohne Alternative? Führt die Hirnforschung zu dieser unausweichlichen Konsequenz? Tatsächlich gibt es einen Prüfstein, der uns erlaubt, den physikalischen oder materialistischen Monismus einer Bewährungsprobe zu unterziehen. Sofern die Erscheinungen im Bewusstsein das Produkt materieller Vorgänge sind, müsste es möglich sein, einen Mechanismus aufzuzeigen, der diese Phänomene hervorbringt und erklärt. Es sollte gelingen, die Abläufe dieses Mechanismus in allen einzelnen Teilschritten darzustellen und zu verfolgen, beginnend mit den neuronalen Aktivitäten in den Zentren des Gehirns bis hin zu den Erscheinungen im menschlichen Bewusstsein – so wie dies bei anderen Theorien oder Erklärungen der empirischen Naturwissenschaften der Fall ist. Stoßen wir bei diesem Unternehmen auf Schwierigkeiten grundsätzlicher Art, die nicht nur einzelne Wissenslücken betreffen, sondern einen Erfolg prinzipiell ausschließen, dann kann es sich nicht um einen Vorgang handeln, der sich physikalisch darstellen ließe. In diesem Fall wäre davon auszugehen, dass der Zusammenhang zwischen neuronalen Aktivitäten und Inhalten des Bewusstseins den Bereich der empirischen Naturforschung transzendiert und mit wissenschaftlichen Mitteln nicht zu ergründen ist.

Ignorabimus

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ereignete sich ein rasanter Fortschritt der Neurowissenschaften, der ein immer genaueres Bild über den Aufbau und die Funktionen des zentralen Nervensystems entstehen ließ. 1860 beschrieb der französische Arzt Pierre Paul Broca die Krankengeschichte eines Mannes, den er im Pariser Hôpital Kremlin-Bicêtre kennen gelernt hatte. Dieser Mann wurde »Monsieur Tan« genannt, weil die Silbe »Tan« der einzige Laut war, den er auszusprechen vermochte. Demgegenüber schien es ihm keine Schwierigkeiten zu bereiten, Mitteilungen zu verstehen. Nach dem Tod des Mannes führte Broca eine Autopsie durch und fand eine Läsion in einem Bereich der Großhirnrinde, die heute als »Broca-Sprachzentrum« bekannt ist. Einige Jahre später, 1874, erschien eine bahnbrechende Arbeit, in der die Zentren des Gehirns, die an der Entstehung von Sprache beteiligt sind, beschrieben und in ein funktionelles Modell integriert wurden. Verfasser war der zu diesem Zeitpunkt erst 26jährige Neuro-

loge und Psychiater Carl Wernicke aus Breslau. Wernicke hatte den Ansatz von Broca zu einem systematischen Forschungsfeld ausgeweitet und Autopsie-Studien bei Kranken mit Sprachstörungen betrieben. Aufgrund seiner Forschungsergebnisse gelangte er zu einer bis heute gültigen Einteilung der Sprachstörungen oder Aphasien.

Diese Arbeiten auf makroskopischer Ebene wurden von intensiven Forschungen auf mikroskopischer Ebene begleitet. Als wichtigste Stationen lassen sich die Beschreibung der Nervenzelle mit ihren Fortsätzen durch Otto Deiters im Jahr 1860, die Etablierung des Verfahrens der Silber-Imprägnation von Neuronen durch Camillo Golgi im Jahr 1873 und die nachfolgende Darstellung und Beschreibung der Bahnverbindungen des Gehirns durch den spanischen Neurohistologen Ramón y Cajal aufzählen. Diese Erfolge nährten die Hoffnung, die Funktionen des zentralen Nervensystems vollständig aufklären und beschreiben zu können, was der jungen Disziplin der Physiologie enormen Auftrieb verschaffte. Zu den angesehensten Forschern zählte Emil du Bois-Reymond, der 1858 auf den Lehrstuhl für Physiologie der Berliner Universität berufen worden war. Damals hatte sich das Fach gerade als eigenständige Disziplin von der Anatomie gelöst. Du Bois-Reymond fand zunächst bescheidene Arbeitsbedingungen vor. Er musste sein Labor in einer Kammer unter dem Dach des Hauptgebäudes einrichten. Viele seiner experimentellen Untersuchungen unternahm er zu Hause in seiner Küche. Es begann ein jahrelanger Kampf um die Finanzierung eines neuen Labors, zunächst mit wenig Erfolg.

Aber dann, im Jahr 1872, wendete sich das Blatt. Der preußische König hatte per Erlass die für damalige Zeit beträchtliche Summe von mehr als 1,5 Millionen Reichsmark zum Bau eines neuen Laboratoriums freigegeben. Damit war der Physiologie in Deutschland ein Durchbruch gelungen und die Forschungsmöglichkeiten, die sich jetzt eröffneten, versprachen ganz neue Einsichten in die Funktionsweisen des menschlichen Körpers. Wenige Tage später, am 14. August 1872, schritt der damals 53jährige Physiologe an das Rednerpult, um das Wort an die Gäste der 45. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Leipzig zu richten. Du Bois-Reymond befand sich zu diesem Zeitpunkt auf dem Höhepunkt seiner wissenschaftlichen Laufbahn. Angesichts seiner Erfolge durfte eine Festansprache erwartet werden, in der du Bois-Reymond die neuen, hoffnungsvollen Perspektiven seines Fachs betonen und herausstellen würde. Aber schnell wurde klar, dass sich du Bois-Reymond nicht mit den zukünftig erwartbaren Erfolgen des wissenschaftlichen Fortschritts befassen wollte. Ganz im Gegenteil: Ihm ging es darum, schon jetzt, beim Aufbruch zu neuen Ufern, die prinzipiellen und unüberwindbaren Grenzen wissenschaftlicher Erkenntnis aufzuzeigen.

So wie die »Welteroberer der alten Zeit« die Grenzen ihrer Herrschaft zu bestimmen suchten, sah du Bois-Reymond auch die »Weltbesiegerin unserer Tage«, die Naturwissenschaft, gefordert, sich der »wahren Grenzen ihres Reichs« bewusst zu werden. Für sein Fach glaubte du Bois-Reymond eine eindeutige und unüberwindbare Grenze nennen zu können. Bei den gewöhnlichen »Räthseln der Körperwelt«, führte du Bois-Reymond aus, stehe der Naturforscher immer wieder vor ungelösten Problemen und sei dann gezwungen, ein »Ignoramus« – wir wissen es nicht – auszusprechen. In all diesen Fällen bliebe jedoch die Hoffnung bestehen, das Rätsel zu einem späteren Zeitpunkt noch lösen zu können. Welcher Zusammenhang aber zwischen den Bewegungen der Atome im Gehirn und den subjektiv feststellbaren Erscheinungen im Bewusstsein

bestehe, entziehe sich grundsätzlich den Feststellungen des Forschers. Deshalb müsse sich der Forscher, so du Bois Reymond, »in Bezug auf das Räthsel, was Materie und Kraft seien, und wie sie zu denken vermögen«, zu dem »viel schwerer abzugebenden Wahrspruch sich entschliessen: ›Ignorabimus! ‹« – wir werden es niemals wissen.[12]

Für die anwesenden Naturforscher dürfte diese Bescheidenheit des angesehenen Naturforschers überraschend gewesen sein. Über die Motive du Bois-Reymonds ist vielfach spekuliert worden. Möglicherweise wollte er seinen Zuhörern die Furcht nehmen, eine fortgeschrittene Physiologie könne den alten Ideen eines unabhängigen Geistes und einer menschlichen Seele ein Ende bereiten und derartig in einen Gegensatz zu Philosophie und Religion geraten.[13] Für unsere Untersuchung von größerem Interesse ist der Umstand, dass du Bois-Reymond glaubte, für sein Ignorabimus keinerlei Erklärung liefern zu müssen. Es »bedürfe nicht der Ausführung«, stellte er ausdrücklich fest, »dass es vollends unmöglich sei und stets bleiben werde, höhere geistige Vorgänge aus der als bekannt vorausgesetzten Mechanik der Hirnatome zu verstehen«. Offenbar erachtete du Bois-Reymond seine Aussage als derartig selbstverständlich und evident, dass jede theoretische Erörterung überflüssig erschien und unterbleiben konnte. Aber weshalb durfte sich du Bois-Reymond seiner Sache so sicher sein? Welcher Aspekt lieferte ihm die unmittelbare und vollständig sichere Evidenz für die Annahme, dass sich der Mechanismus, durch den Neuronen Bewusstsein hervorbringen, von vornherein jeder Beobachtung entzieht? Was macht das Verhältnis von Materie und Geist so besonders?

Alle Vorgänge, mit denen sich empirische Naturforscher befassen, sind materielle Vorgänge in der Art, dass es zur gegenseitigen Beeinflussung, Veränderung oder Umwandlung materieller Körper oder Kräfte kommt. Materielle Dinge erzeugen immer nur materielle Dinge und nichts darüber hinaus. Für die Annahme, dass geistige Inhalte wie Vorstellungen und Empfindungen aus materiellen Prozessen hervorgehen, gibt es kein Vorbild und kein Beispiel. Du Bois-Reymond muss gewusst oder zumindest geahnt haben, dass die empirischen Naturwissenschaften ein ungeeignetes Instrument darstellen, das Rätsel der Beziehung von Geist und Materie zu lösen. Daraus resultiert ein ernsthaftes Problem: Einerseits weisen alle Ergebnisse der Hirnforschung darauf hin, dass die Vorgänge des Bewusstseins von elektrischen Aktivitäten in Nervenzellen des Gehirns erzeugt werden, andererseits aber erscheint gerade dieser Vorgang wissenschaftlich prinzipiell unerklärbar. Wie lässt sich dieser Widerspruch auflösen? Der Verdacht liegt nahe, dass es bereits bei dem grundlegenden Verständnis dessen, womit sich der wissenschaftliche Naturforscher auseinandersetzt, zu einem Fehler oder Missverständnis gekommen ist. So ließe sich erklären, warum sowohl der kartesische Dualismus als auch der physikalische Monismus stets in unlösbaren Aporien enden. Im Kern geht es dabei um die Frage: Was ist Materie?

12 EH Du Bois-Reymond: Über die Grenzen des Naturerkennens. Leipzig 1872.

13 Bayertz K, M Gerhard, W Jaeschke (Hg): Der Ignorabimus-Streit. Hamburg 2012; Vidoni F: Ignorabimus! Du Bois-Reymond und die Debatte über die Grenzen wissenschaftlicher Erkenntnis im 19. Jahrhundert. Frankfurt M 1991.

Was ist Materie?

Um eine Antwort auf die Frage nach dem Wesen oder der Natur von Materie zu finden, müssen wir noch einmal zum Anfang dieses Abschnitts zurückkehren, nämlich den Meditationen Descartes'. Denn hier sind die grundlegenden Entscheidungen gefallen, die im Verständnis des Materiellen bis heute nachwirken. Aber wir wollen die Meditationen nicht einfach nur wiederholen, sondern in einem Gedankenexperiment weiter vorantreiben. Nehmen wir an, Descartes hätte seine gesamte Lebenszeit auf dem Sessel in seinem Arbeitszimmer sitzend verbracht und diesen niemals verlassen. Was hätte er dann von den Gegenständen in dem Zimmer, dem Kamin, dem Tisch und dem darauf liegenden Papier erkennen können? Hätte er überhaupt Gegenstände wahrgenommen? Die Antwort lautet, dass Descartes kaum mehr als helle und dunkle Bereiche, Linien, die sich kreuzen, Umrisse und Farben in seinen visuellen Wahrnehmungen hätte feststellen können. Möglicherweise wäre er auch in der Lage gewesen, einzelne, zusammengehörige Komplexe in seinen Wahrnehmungen auszugrenzen und als Einheiten zu identifizieren. Was er aber sicher nicht hätte sehen können, sind materielle Gegenstände. Woher auch hätte Descartes von seinem Sessel aus wissen können, dass eine bestimmte sinnliche Erscheinung die Wahrnehmung eines materiellen Gegenstandes darstellt, dessen Ausdehnung und Festigkeit seine Grenzen als Res extensa bestimmen? Diese materiellen Eigenschaften treten in den sinnlichen Anteilen der Wahrnehmung nirgends hervor und sind in der passiven Betrachtung daher unmöglich feststellbar. Um zu diesem Wissen zu gelangen, hätte Descartes seinen Sessel verlassen, zum Tisch hinübergehen und beginnen müssen, die Dinge, die hinter seinen sinnlichen Erscheinungen stehen, eingehender zu untersuchen.

Damit gelangen wir zu dem Weg, der genommen werden muss, um zur Wahrnehmung einer materiellen Welt zu gelangen: Wir sind gefordert, die Rolle des passiven Beobachters aufzugeben und in Kontakt mit den Dingen zu treten, die in den sinnlichen Anschauungen sichtbar werden. Die Dinge verlangen betastet, befühlt und vielleicht auch berochen und geschmeckt zu werden. Es gilt, die Dinge in die Hand zu nehmen, auf sie einzuwirken und auf ihre Brauchbarkeit für verschiedene Tätigkeiten zu untersuchen. Dadurch tut sich keine Öffnung auf, in der die Realität unverstellt, in ihrer wahren Beschaffenheit sichtbar wird. Aber in der Praxis kommt etwas zum Vorschein, in dem die materielle Beschaffenheit der gegenständlichen Welt greifbar wird. Dieses Etwas ist die Unabhängigkeit oder Eigengesetzlichkeit der Dinge, die im Handeln als Widerstände erfahren werden. Die Ausdehnung eines materiellen Gegenstandes ist nichts anderes als der Widerstand gegen die Überwindung seiner Grenzen, das Gewicht ist der Widerstand, mit der sich ein Gegenstand seiner Fortbewegung widersetzt und in der Härte eines Gegenstandes erweist sich die Widerständigkeit gegenüber seiner Deformation. Bewegungen werden in dem Widerstand spürbar, der überwunden werden muss, um den eigenmächtigen Ortsveränderungen eines Gegenstandes eine neue Richtung zu geben und die Zeit wird in der Dauer messbar, die Gegenstände für ihre selbständigen Bewegungen und widerständigen Veränderungen für sich reklamieren. In diesen Widerständen konstituiert sich der materielle Gegenstand in seiner Größe, seinem Gewicht, seiner Härte, seinen Bewegungen und seiner Dauer.

Aus diesen Zusammenhängen folgt, dass die materiellen Eigenschaften der Dinge, die in den Interaktionen des Alltags oder des wissenschaftlichen Forschens feststellbar werden, keine Eigenschaften der Dinge an sich sind. Auch lässt sich keine Substanz nachweisen, die den Dingen ihre materiellen Eigenschaften verleiht. Die Dinge selbst sind nicht ausgedehnt, schwer, fest oder beweglich. Sie erweisen sich nur im aktiven Zugriff als ausgedehnt, schwer, fest oder beweglich. Auf den ersten Blick erscheint das Insistieren auf dieser Differenz einigermaßen spitzfindig oder gar haarspalterisch. Aber dies ist nicht der Fall. Wenn Materialität keine Eigenschaft der Dinge, sondern ein Phänomen in der Auseinandersetzung mit den Dingen ist, dann können Dinge ihre Materialität verlieren, wenn sich der methodische Zugriff des Untersuchers auf die Dinge verändert. Dass dies tatsächlich der Fall ist, zeigt sich in den Resultaten der wissenschaftlichen Naturforschung. Denn die alltäglichen, materiellen Eigenschaften der Dinge gelten nur für den Größenbereich, der von der natürlichen Wahrnehmung erfasst und abgedeckt wird. Wenn sich Wissenschaftler mit sehr kleinen oder sehr großen Dingen beschäftigen, die weit jenseits dieses Wahrnehmungsbereiches liegen, dann können diese plötzlich ihre gewohnte, alltägliche Materialität verlieren und merkwürdige, schwer vorstellbare Eigenschaften zu erkennen geben. Für die kleinsten Dinge gelten die Gesetze der Quantenmechanik, die großen folgen den Regeln der allgemeinen Relativitätstheorie, die oft unvereinbar sind mit den Erfahrungen der alltäglichen Materialität von Gegenständen.

Anders als Descartes angenommen hat, steht hinter der Materie also keine Substanz. *Materialität ist der Modus der Begegnung zwischen einem menschlichen Akteur und der äußeren Realität.* Gleichwohl lässt sich nicht in Abrede stellen, dass in der Materialität der Dinge die Beschaffenheit der Realität in einer bestimmten, nicht weiter definierbaren Weise zum Ausdruck kommt. Denn es liegt auf der Hand, dass die Widerstände, mit denen sich die Realität dem Handelnden entgegen stellt, in einem Zusammenhang mit der Beschaffenheit der Realität stehen müssen. Deshalb ist es möglich, durch Orientierung an diesen Widerständen und den materiellen Eigenschaften, die darin erkennbar werden, in einen Kontakt zur äußeren Realität zu treten. Die beobachteten und erkannten Gegenstände erhalten dann eine empirische, in der Erfahrung begründete Erkenntnisgrundlage. Damit verändert sich die Position des Beobachters. Auch wenn die Realität nicht unmittelbar erkennbar wird, sondern nur in vermittelter, indirekter Form, können wir doch von einer *Beobachtung erster Ordnung* sprechen, mit der sich die Realität zur Geltung bringt. Die Beobachtung erster Ordnung ist kein Vorgang der kontemplativen Betrachtung, sondern eine Form der wahrnehmenden Aktivität.

Wir Menschen sind also in der Lage, sowohl aus der Position des Beobachters zweiter Ordnung zum Betrachter der Phänomene unseres eigenen Bewusstseins zu werden, als auch aus der Position des Beobachters erster Ordnung die Widerstände der Realität offen zu legen, in denen die Dinge und Eigenschaften einer materiellen Welt zutage treten. Zu beachten ist, *dass diese Positionen nicht gleichzeitig eingenommen werden können.* Für den Beobachter zweiter Ordnung bleiben die realen Widerstände unsichtbar, die nur gegenüber Handlungen wirksam werden können, wohingegen die Wahrnehmungen des Beobachters erster Ordnung auf eben diese Widerstände beschränkt bleiben. Wir können uns die Situation, in der sich Menschen als Beobachter vorfinden, mit Hilfe eines Beispiels vor Augen führen. Nehmen wir eine Person, die vor dem Bildschirm

eines Computers sitzt und damit beschäftigt ist, eine Nachricht zu lesen. In diesem Moment befindet sich die Person in der Position des Beobachters zweiter Ordnung. Damit ist gesagt, dass sie die Erscheinungen auf dem Monitor unter den Vorzeichen der Bedeutungen von Zeichen wahrnimmt, aus denen sich der Sinn der Nachricht erschließt.

Aber unsere Person kann auch die materiellen Vorgänge, die mit den Lichterscheinungen auf dem Monitor einhergehen, sichtbar machen, wenn sie die Position eines Beobachters erster Ordnung einnimmt. Zu diesem Zweck muss sie in eine aktive Auseinandersetzung mit dem Monitor, der Tastatur und dem Computer selbst eintreten. Dabei wird sie die materielle Beschaffenheit dieser Geräte an den Widerständen, die sie seinem Handeln entgegenbringen, feststellen. Derartig vermag unsere Person in fortgesetzten, geduldigen Untersuchungen die physikalischen Vorgänge in den Prozessoren und Speichermedien des Computers sowie den Kabelverbindungen und den Leuchtdioden des Monitors zu ergründen und Theorien über ihre Gesetzmäßigkeiten zu entwerfen. Was sie bei diesen Forschungen allerdings nicht zu sehen bekommt, ist der Inhalt der Nachricht, die auf dem Bildschirm nur in der Beobachtung zweiter Ordnung lesbar wird.

Die Tatsache, dass die Wahrnehmungen, die aus der einen Position der Beobachtung sichtbar werden, bei Einnahme der jeweils anderen unsichtbar bleiben, würde bedeuten, dass jedes Mal ein Wechsel in der Position der Beobachtung erforderlich wird, wenn es darum geht, von geistigen Vorgängen im Bewusstsein zur Wahrnehmung materieller Gegenstände und umgekehrt zu gelangen. Der im Sessel sitzende Descartes wäre gezwungen, immer wieder aufzuspringen und in aktive Auseinandersetzungen mit den Dingen im Raum einzutreten, um die dabei getroffenen Feststellungen über die materiellen Eigenschaften später, wieder im Sessel sitzend, zu reflektieren und gedanklich einzuordnen. Ein solches Vorgehen wäre außerordentlich umständlich, zeitraubend und würde zudem zu großen Unsicherheiten führen. Im Alltag ist eine rasche und sichere Orientierung gefordert, die nur dann gewährleistet ist, wenn die in der Erfahrung gewonnenen Erkenntnisse über die Materialität der Dinge bei nachfolgenden Wahrnehmungen sofort sichtbar werden. Die Erscheinungen der Welt müssen sich in der Wahrnehmung unmittelbar als materielle Dinge zu erkennen geben.

Wie kann dies gelingen? An der Art oder Form der sinnlichen Anschauung kann durch die aktive Auseinandersetzung mit den Dingen keine Veränderung zustande kommen. Aber Erfahrungen lassen neue Bedeutungen entstehen, die sich mit diesen Anschauungen verbinden, um in Wahrnehmungen sichtbar zu werden. Erkenntnisse, die in der praktischen Arbeit über die materielle Beschaffenheit von Dingen gewonnen wurden, führen keine Veränderungen in der Art herbei, *wie* diese Dinge in nachfolgenden Wahrnehmungen erscheinen, sondern *als was* diese Dinge im Anschluss wahrgenommen werden. Wenn Descartes erst einmal seinen Sessel verlassen und den Tisch einer eingehenden Untersuchung unterzogen hat, wird er in nachfolgenden Beobachtungen immer wieder einen Tisch sehen, der sich mit den Bedeutungen eines materiellen Gegenstandes in einer bestimmten Ausdehnung, Festigkeit und Schwere verbindet, ohne dass es notwendig wäre, diese Untersuchung jedes Mal zu wiederholen. Jetzt kann Descartes auf dem Sessel sitzen bleiben und ist doch in der Lage,

den Tisch, den Kamin, die Wände des Raumes und das vor ihm liegende Papier in der passiven Wahrnehmung als materielle Gegenstände zu sehen.

Auf diese Weise lernen Menschen, sich sicher in einer Welt zu bewegen, deren Erscheinungen als Dinge mit bestimmten materiellen Eigenschaften erkennbar werden, ohne dass diese Materialität in den sinnlichen Anteilen der Wahrnehmung vorhanden wäre. Ein neugeborenes Kind hat zweifelsohne sinnliche Wahrnehmungen, aber es erkennt keine gegenständliche, materielle Welt. Diese Fähigkeit muss erst in langen, mühevollen Auseinandersetzungen mit den Erscheinungen, die in der Wahrnehmung hervortreten, erworben werden. Das schwer Verständliche an der Position des Menschen im Vorgang des Erkennens ist dem Umstand geschuldet, dass er gleichzeitig Beobachter erster und zweiter Ordnung ist. Noch verwirrender werden diese Vorgänge, weil die Ergebnisse der Beobachtungen aus verschiedenen Perspektiven unterschiedslos im Innern des Bewusstseins erscheinen. Menschen können im Erkennen die Grenzen des Bewusstseins nicht überschreiten. Sie bleiben Gefangene des eigenen Bewusstseins, zeigen sich aber gleichwohl in der Lage, eine Außenperspektive herzustellen. Dieser scheinbare Widerspruch löst sich auf, wenn wir in Rechnung stellen, dass die Außenperspektive nicht durch einen räumlichen Wechsel der Position zustande kommt, sondern in Bedeutungen aufscheint, die in aktiven Auseinandersetzungen an den Widerständen der Realität gewonnen wurden. Materialität ist keine Eigenschaft der Dinge selbst, sondern der Modus, in dem die Dinge *für uns* eine gegenständliche Form annehmen. *Materialität ist eine Erfahrung, die in der spontanen, unmittelbaren Wahrnehmung als Bedeutung hervortritt.* Die materielle Beschaffenheit der Dinge haftet der sinnlichen Anschauung an wie ein Etikett.

Der Ausblick der Menschen in die äußere Realität ist also ein indirekter, der durch Bedeutungen vermittelt wird. Aber in unserer alltäglichen Wahrnehmung bleibt uns diese Form des indirekten Ausblicks verborgen. In unseren Wahrnehmungen erkennen wir die Welt als ein Gegenüber, das scheinbar unabhängig existiert und sich unmittelbar zum Objekt der Beobachtung und des Handelns machen lässt. Dieser Effekt kommt zustande, weil die Eigenschaften, mit denen die Dinge in unserer Wahrnehmung sichtbar werden, als Eigenschaften der Dinge selbst verkannt werden. Zwar ist Materialität, wie wir festgestellt haben, eine Erfahrung, die sich als Bedeutung mitteilt. Aber weil die Bedeutung unmittelbar mit den wahrgenommenen Dingen hervortritt, erscheint sie *als eine Eigenschaft* dieser Dinge. Ähnlich verhält es sich mit der Anschauung. Die Anschauung ist die sinnliche Form, in der die Dinge *für uns* sichtbar werden. Aber weil die Sichtbarkeit der Phänomene der Anschauung mit dem Erscheinen der Dinge zusammenfällt, gelten auch sie *als deren Eigenschaften*. Wenn ich einen großen, roten Gegenstand erblicke, sage ich: »Dies *ist* ein großes, rotes Ding«, und behandele die Wahrnehmung so, als seien groß und rot gleichermaßen Eigenschaften, die dem Ding in seiner wirklichen, realen Existenz zukommen. Aber beides ist falsch. Richtig müsste es heißen: »Dies ist ein Ding, das *in meiner Anschauung* mit der Farbe Rot erscheint und *die Bedeutung* von etwas Materiellem mit großen Ausmaßen zu erkennen gibt.«

Die Trennung von Geist und Materie ist also nicht der Tatsache geschuldet, dass wir es von Beginn an mit zwei verschiedenartigen Substanzen zu tun hätten. Vielmehr sorgen Mechanismen des Erkennens dafür, dass sich in der Wahrnehmung eine durchgehend materielle Welt aufbaut und von den übrigen Inhalten des Bewusstseins separiert.

Wir werden zum Opfer eines Irrtums, der sich als *ontologische Täuschung* charakterisieren lässt. Die ontologische Täuschung bewirkt, dass uns das Erscheinen der äußeren Welt als Vorgang der indirekten Beobachtung verborgen bleibt. Wir glauben, wir besäßen einen direkten Ausblick in eine äußere Welt, in der die Dinge in ihrer tatsächlichen Beschaffenheit sichtbar werden. Wir verwechseln die Art, wie die Welt für uns erkennbar wird, mit der Weise, in der diese Welt an sich existiert. Diese Täuschung stand am Beginn der Meditationen und führte Descartes von Anfang an in die Irre. Denn nur unter dem Eindruck der ontologischen Täuschung stellt sich überhaupt die Frage, ob die Welt so ist, wie wir sie erkennen. Wenn wir die Position des Menschen bei seinen Beobachtungen berücksichtigen, ist diese Frage von vornherein zu verneinen. Die richtige Frage muss lauten, wie es dazu kommen kann, dass wir die Welt so sehen, wie sie sich in unserer Wahrnehmung präsentiert.

Diese Zusammenhänge klingen kompliziert. Sie lassen sich aber am Beispiel einer Person, die eine Virtual-Reality-Brille trägt, in einfacher Weise demonstrieren. Wenn ein Mensch eine Virtual-Reality-Brille aufsetzt, werden seine Wahrnehmungen nicht länger von den Gegenständen der äußeren Welt hervorgerufen. Er sieht lediglich Lichterscheinungen, die vom Display der Brille erzeugt werden. Gleichwohl vermag er in diesen Lichterscheinungen Gegenstände zu erkennen, weil sie sinnliche Sensationen hervorrufen, von denen der Träger der Brille gelernt hat, dass sie materielle, gegenständliche Bedeutungen aufweisen. Derartig versetzt die Virtual-Reality-Brille unsere Person in die Lage, eine materielle Welt zu erkennen, obgleich es diese gar nicht gibt. Mit Hilfe von Computerprogrammen kann unsere Person sogar auf die Dinge dieser Welt einwirken, sie bewegen oder ihnen ausweichen, so als ob sie Ausdehnung, Schwere und Beweglichkeit besäßen. Es ist möglich, in einer virtuellen Welt Fußball oder Tennis zu spielen. Man kann sich durch unbekannte Landschaften bewegen, Kriege ausfechten, Abenteuer bestehen und fremde Länder erkunden. Um materielle Gegenstände zu erkennen, bedarf es also keiner materiellen Existenz dieser Gegenstände. Auch sind es nicht die sinnlichen Anschauungen, die für die Wahrnehmung einer materiellen Welt sorgen. Der Eindruck der Materialität wird erst sekundär durch die Zuweisung von Bedeutungen erzeugt. Materialität ist keine Eigenschaft von Dingen, die in sinnlichen Anschauungen hervortritt, sondern eine Leistung des bedeutungsbasierten Erkennens.

Wir erkennen die Erscheinungen der Welt nicht deshalb als materielle Gegenstände, weil wir sie *von Beginn an so sehen*, sondern weil wir *aus der Erfahrung wissen*, dass sie diese Eigenschaften aufweisen und sie deshalb so sehen. Wir können die Dinge auch unter den Vorzeichen anderer Bedeutungen wahrnehmen, wodurch die materielle Beschaffenheit des Gegenstandes in diesem Moment in den Hintergrund tritt. Wenn eine Mutter beim Aufräumen der Wohnung ein Spielzeug ihres Kindes, das schon vor geraumer Zeit das Haus verlassen hat, an einer verborgenen Stelle wiederfindet, was sieht sie dann? Mit Sicherheit ist es nicht die Materialität des Gegenstandes, die in dieser Wahrnehmung sofort hervortritt. Vielmehr sieht die Mutter ein Ding, dessen Bedeutungen auf Ereignisse aus einer lang vergangenen Zeit verweisen und über Bedeutungsreaktionen für stark bewegende Gefühle sorgen. Aber selbstverständlich wird es der Mutter auch keine Mühe bereiten, in dem Spielzeug einen materiellen Gegenstand zu sehen. Entschließt sie sich, das Spielzeug in die Post zu geben, um es ihrem längst erwachsenen Kind zu schicken, ist sie gehalten, die Größe und das Gewicht zu beachten. Dies

gelingt, indem das Spielzeug unter der Bedeutung der Materialität in Augenschein genommen wird.

Die Zuweisung von Bedeutungen ist demnach ein Vorgang, der von der aktuellen Verfassung des Beobachters – seinen Absichten, Empfindungen, Erinnerungen, Erlebnissen und psychischen Zuständen – bestimmt wird. In Abhängigkeit von den jeweiligen Umständen werden die Dinge der Welt unterschiedlich wahrgenommen. Im Auge des Betrachters können sie verschiedenartige Erscheinungen annehmen, beispielsweise die von Erinnerungsstücken, Schmuckstücken, Werkzeugen, Fundstücken, Gerätschaften, Kleidungsstücken, Gebäuden, Fahrzeugen, Büchern und Kunstwerken – oder eben auch die Erscheinung materieller Objekte. Durch die Zuweisung einer Bedeutung bezieht sich der Beobachter auf den wahrgenommenen Gegenstand. Für diesen Vorgang hat der Philosoph Franz Brentano den Begriff der Intentionalität geprägt. Indem die Menschen den Dingen ihrer Welt Bedeutungen verleihen, verhalten sie sich zu ihnen und begründen eine Beziehung. Wenn wir von materieller Welt oder Wirklichkeit reden, heißt dies nicht, dass die Dinge dieser Welt immer nur unter den Vorzeichen ihrer materiellen Eigenschaften wahrgenommen werden. Die empirischen Dinge der äußeren Welt zeichnen sich lediglich dadurch aus, dass sie ausnahmslos diese Betrachtung zulassen. Aber nur der wissenschaftliche Naturforscher schafft es, durch besondere methodische Vorkehrungen die Gegenstände seiner Untersuchungen ausschließlich als materielle Objekte darzustellen. Alle übrigen Menschen leben in einer Welt, die vielfältige Bedeutungen aufweist und durch diese Bedeutungen erkannt und erlebt wird.

Wir fassen zusammen: Materialität ist nicht die Eigenschaft einer Substanz, durch die die Dinge der Welt zu ihrer Existenz gelangen. Materialität ist eine Bedeutung, die sich im Vorgang des Erkennens mit den Dingen verbindet und dadurch in der Wahrnehmung zutage tritt. Diese Bedeutung entstammt der Erfahrung, die im Umgang mit den Dingen gewonnen wurde. In unseren Aktivitäten überwinden wir die Grenzen der kontemplativen Betrachtung und stoßen vor zu den Widerständen, mit denen sich die äußere, unabhängige Realität zur Geltung bringt. Auf diese Weise ist es uns möglich, die Grenzen unseres Bewusstseins in einem übertragenen Sinne zu überwinden und die Position eines Beobachters erster Ordnung einzunehmen. Aber die ontologische Täuschung verhindert, dass wir diese Form des indirekten Zugangs entdecken, so dass wir glauben, in unseren Beobachtungen einer durchgehend materiellen Welt unmittelbar zu begegnen. Ist damit die Annahme widerlegt, wir könnten in einer Matrix leben, die durch einen bösen Dämon oder durch die technologische Kontrolle der Funktionen unseres Gehirns erzeugt wird? Streng genommen: nein. Denn es lässt sich nicht ausschließen, dass wir in einer besonders raffinierten Matrix leben, in deren Programmierung auch die Erfahrung der Materialität der Dinge enthalten ist. Die prinzipielle Möglichkeit, in einer Matrix zu leben, bleibt somit unwiderlegbar. Dies ist der Preis des Rückzugs aus der Unmittelbarkeit der Realität in den abgeschlossenen Raum des Bewusstseins. Wir können nicht wissen, was sich in den objektiven und unverrückbaren Widerständen bemerkbar macht, die sich der Willkür unseres Handelns entgegenstellen. Ist es eine überlegene Intelligenz, ein Wirkzusammenhang blinder, physikalischer Kräfte, ein böser Dämon oder doch ein vollkommener, barmherziger Gott?

Der Hirnspiegel

50 Jahre nach du Bois-Reymonds Diktum des Ignorabimus machte der deutsche Philosoph Rudolf Carnap einen Vorschlag für einen Versuchsaufbau, mit dem es gelingen sollte, die Entstehung von Bewusstsein unmittelbar zu beobachten. In seinem Werk *Der logische Aufbau der Welt* stellte Carnap fest, dass der Zugang zu den Inhalten eines fremden Bewusstseins einem Forscher grundsätzlich verschlossen bleibe. Deshalb sei der einzige Ansatzpunkt zur Erforschung der Entstehung von Bewusstsein das eigene Bewusstsein. Ein Forscher, dem daran gelegen sei, den Mechanismus der Erzeugung von Bewusstsein zu finden, müsse in einer Weise vorgehen, die ihn in die Lage versetze, die Inhalte des eigenen Bewusstseins in Beziehung zu den materiellen Zuständen seines Gehirns zu setzen. Eine derartige Beobachtungssituation, stellte Carnap fest, ließe sich nur herstellen, wenn es gelänge, sein »eigenes Hirn durch einen Hirnspiegel zu beobachten«. Riefe man sich in dieser Versuchsanordnung eine einfache Melodie in das Bewusstsein, dann ließen sich im Hirnspiegel die Aktivitäten im Gehirn beobachten und man könne erkennen, dass »bei derselben Phase der Melodie stets auch wieder der gleiche Hirnvorgang da ist«.[14]

1923 war die Welt noch weit von der Konstruktion eines solchen Hirnspiegels entfernt. Heute jedoch verfügen wir über Verfahren wie die Positronen-Emissionstomographie (PET) und die funktionelle Magnet-Resonanz-Tomographie (fMRT), mit deren Hilfe es möglich ist, den Energieverbrauch von Neuronen mit einer Auflösung von wenigen Millimetern bildhaft darzustellen. Damit lässt sich Carnaps Idee eines Hirnspiegels ohne weiteres in einem Versuchsaufbau realisieren. Wenn sich ein Forscher einer funktionellen MRT-Untersuchung unterzieht, kann er die Aktivitäten des eigenen Gehirns auf dem Monitor des Geräts verfolgen, während er in Gedanken ein Gedicht aufsagt, mathematische Gleichungen löst oder auch Melodien summt. Er wird dann, wie von Carnap vorhergesagt, feststellen, dass es eine Korrelation zwischen den Vorstellungen in seinem Bewusstsein und den elektrischen Abläufen in seinem Gehirn gibt, die so beschaffen ist, dass gleiche Bewusstseinsvorgänge mit identischen Mustern neuronaler Aktivitäten einhergehen. Aber helfen uns diese Beobachtungen weiter, um zu erklären, wie Bewusstsein entsteht? Ist die Versuchsanordnung des Hirnspiegels geeignet, das Ignorabimus du Bois-Reymonds zu überwinden?

Schauen wir genauer hin. Was sieht der Forscher, wenn er sich im Hirnspiegel befindet? Auf der einen Seite erblickt er, vermittelt durch den Monitor der MRT-Anlage, sein eigenes Gehirn als einen materiellen Gegenstand, in dem Vorgänge elektrischer oder physikalischer Natur ablaufen. Auf der anderen Seite besitzt er Zugang zu Inhalten seines Bewusstseins, die aber keine materiellen Eigenschaften aufweisen, sondern eine geistige Beschaffenheit besitzen. Aber ein Vorgang, durch den sich das eine in das andere verwandelt, wird nicht erkennbar. Die neuronalen Aktivitäten auf dem Monitor und die Inhalte des Bewusstseins bleiben beziehungslos nebeneinander stehen. Genau genommen erscheinen die beiden Dinge nicht einmal im gleichen Bild oder Raum. Denn die Hirnaktivitäten werden in dem Bereich sichtbar, der als äußere Welt wahrgenommen wird. Demgegenüber gehören Vorstellungen, Melodien oder Erinnerungen

14 Carnap R: Der logische Aufbau der Welt. Hamburg 1928, hier: S. 233.

zu dem Teil des Bewusstseins, der nicht der Wahrnehmung der äußeren Welt, sondern der eigenen, geistigen Existenz zuzurechnen ist. Der Forscher im Hirnspiegel sieht entweder das eine oder das andere aber niemals beides in einem durchgehenden Zusammenhang. Ein Mechanismus, der zeigt, wie Materie zu denken vermag, kann unter diesen Voraussetzungen nicht sichtbar werden. Ganz offenbar lässt sich unser Problem in dieser Weise nicht lösen. Woran mag dies liegen?

An dieser Stelle kommt die auf den ersten Blick unbedeutende, kleinliche Unterscheidung ins Spiel, der zufolge Materialität keine Eigenschaft der Dinge selbst ist, sondern eine in der aktiven Auseinandersetzung mit diesen Dingen gewonnene Bedeutung. Legen wir diese Unterscheidung zugrunde, bedürfen die Ereignisse im Hirnspiegel einer neuen Interpretation. Dann stellen wir fest, dass der Forscher auf dem Monitor bildhafte Erscheinungen sieht, von denen er annehmen darf, dass es sich um elektrische Aktivitäten in bestimmten anatomischen Bereichen des Gehirns handelt. Diese Bedeutungen, die den Wahrnehmungen anhaften, sind das Produkt umfangreicher Erfahrungen, die in experimentellen Forschungen gewonnen wurden und die Beobachtungen, die so zustande kommen, sind Beobachtungen erster Ordnung. Das Gedicht, die mathematischen Gleichungen oder auch die Melodien, die sich der Forscher vergegenwärtigt, sind als geistige Inhalte des Bewusstseins allein der phänomenologischen Betrachtung zugänglich. Wir haben es hier mit Beobachtungen zweiter Ordnung zu tun. Damit gelangen wir zu der Schlussfolgerung, dass die neuronalen Aktivitäten einerseits und die Inhalte des Bewusstseins andererseits Beobachtungen aus unterschiedlichen Positionen oder Perspektiven darstellen. Schaut der Forscher auf den Monitor des MRT-Gerätes, wird er zum Beobachter erster Ordnung, dem sich eine – wenn auch nur mittelbare – Außenperspektive eröffnet, richtet er seine Aufmerksamkeit auf die geistigen Inhalte des Bewusstseins, nimmt er die Position des Beobachters zweiter Ordnung ein, die den Binnenraum des Bewusstseins zur Darstellung bringt.

Im Grunde genommen ist die Situation, in der sich der Forscher im Hirnspiegel vorfindet, gar nicht so ungewöhnlich, wie es scheint. Zwar bleiben die neuronalen Vorgänge in unserem Gehirn unter normalen, alltäglichen Bedingungen unsichtbar. Aber wir können eine vergleichbare Konstellation im Zusammenhang von Körper und Empfindungen feststellen. Wir alle haben gelernt, unseren eigenen Körper als Teil der materiellen, gegenständlichen Welt auszumachen. Dieser Körper ist vollständig in die physikalischen Vorgänge der äußeren Welt eingebunden. Das, was wir von unserem Körper zu sehen bekommen, sind Beobachtungen erster Ordnung. Darüber hinaus können wir feststellen, dass materielle Einwirkungen auf unseren Körper mit nicht-materiellen, geistigen Empfindungen einhergehen. Letztere erscheinen in der phänomenologischen Beobachtung zweiter Ordnung. Verbrenne ich mir die Hand an einem Topf mit kochendem Wasser, macht sich dieses, aus der Außenperspektive sichtbare Ereignis, im Binnenraum des Bewusstseins als heftiger Schmerz bemerkbar. Wie lässt sich das Verhältnis zwischen dem Ereignis und der Empfindung, die zeitgleich in der Außen- und Binnenperspektive erkennbar werden, näher beschreiben?

Thermische Energie unterscheidet sich kategorial von der Empfindung des Schmerzes. Im ersten Fall haben wir es mit einer physikalischen Größe zu tun, im zweiten Fall mit einer subjektiven Empfindung. Verbinden wir diese Feststellung mit der Tatsache, dass es sich um Wahrnehmungen aus unterschiedlichen Positionen der Beobachtung

handelt, gelangen wir zu einer wichtigen Schlussfolgerung. Dinge und Ereignisse, die in der einen Perspektive sichtbar werden, bleiben aus der anderen heraus unsichtbar und umgekehrt, weshalb ein Vorgang, durch den der Schmerz aus der Verletzung hervorgeht, nicht zur Darstellung gelangt. Aus der Position des Beobachters erster Ordnung sehen wir ausschließlich Dinge und Abläufe, die in der Erfahrung eine materielle Bedeutung angenommen haben. Deshalb können wir in dieser Position nur materielle Dinge und physikalische Prozesse sehen. Unser Körper *muss* aus dieser Perspektive die Erscheinung eines materiellen Gegenstandes annehmen. Demgegenüber behalten solche Inhalte des Bewusstseins die Erscheinung geistiger Phänomene oder Vorgänge, für die sich nicht die Erfahrung der Materialität einstellt und die deshalb nicht der äußeren Welt angehören. Dazu zählen subjektive Empfindungen wie der Schmerz, die immer nur eine geistige Wahrnehmung bleiben und niemals die Bedeutung von Materialität annehmen können.

Ein Physiologe oder Neurologe, der sich zur Aufgabe gemacht hat, die Folgen der Hitzeeinwirkung mit den Mitteln der Wissenschaft aufzuklären, wird auf verletztes Gewebe, Schmerzrezeptoren, Leitungs- oder Nervenbahnen stoßen. Er wird feststellen, wie die Signale der Schmerzrezeptoren zum Gehirn fortgeleitet werden, in Zentren des Gehirns weiterverarbeitet und schließlich auf efferente Zentren und Bahnen umgeschaltet werden. Aber soweit die Forschungen auch voranschreiten mögen und so detailliert das empirische Wissen auch wird, ein Umschlag der erforschbaren, materiellen Abläufe in die Empfindung des Schmerzes lässt sich nirgends zur Darstellung bringen. Schließe ich hingegen die Augen und versenke mich in eine meditative Betrachtung der Inhalte meines Bewusstseins, werde ich dort auf die Schmerzempfindung stoßen, die durch die Verbrennung ausgelöst wurde. Diese wird eine rein geistige Erscheinung haben. Ich werde in der Lage sein, die genauen Qualitäten der Empfindung festzustellen, ihre Intensität zu spüren und das An- und Abschwellen des Schmerzes zu verfolgen. Aber so sehr ich mich auch bemühe, eine materielle Ursache des Schmerzes werde ich auf diese Weise nicht zu fassen bekommen.

Fassen wir alle genannten Aspekte zusammen, erkenne ich Dinge und Ereignisse, die zeitgleich in Erscheinung treten, aber in Abhängigkeit von der eingenommenen Position der Beobachtung in unterschiedlicher Weise zur Darstellung gelangen – entweder als Verletzung oder als Schmerz. Wechsel ich die Position der Beobachtung, verändert sich sofort die Erscheinung des Wahrgenommenen. Beides zugleich wird niemals sichtbar. Somit ist klar, dass die Art, wie die Dinge und Ereignisse sichtbar werden, von der Position der Beobachtung abhängt. Diese Zusammenhänge lassen nur eine Schlussfolgerung zu: Der Schmerz geht nicht durch einen besonders gelagerten Mechanismus aus der Verletzung hervor, sondern der Schmerz ist das, was in der Binnenperspektive des Bewusstseins spürbar wird, wenn die Außenperspektive das Eintreten einer Verletzung zu erkennen gibt. *Schmerz und Verletzung sind ein und dasselbe, nur jeweils wahrgenommen aus verschiedenen Positionen der Beobachtung*.

Auch für diesen Vorgang gibt es ein Gleichnis, das uns hilft, das Geschehen zu verstehen. Denken wir uns einen Bergsteiger, der zu einer Wanderung aufbricht. Als er schon weit vorangekommen ist, bemerkt er, wie dunkle Wolken aufziehen und ein Gewitter droht. Zur Umkehr ist es schon zu spät. Da bemerkt er eine kleine Biwakhütte aus Wellblech, in die er nach kurzem Nachdenken flüchtet. Aus einem kleinen Fenster

kann der Bergsteiger erkennen, wie draußen ein heftiger Hagelsturm losbricht. Da das Fenster Ausblick auf Teile der Hütte gibt, kann er sehen, wie das Wellblech von großen Hagelkörnern getroffen wird. Was der Bergsteiger im Innern von diesem Geschehen mitbekommt, ist ein gewaltiger, trommelnder Lärm, der mit dem Losbrechen des Hagelsturms eingesetzt hat. Der Lärm ist so heftig und unerträglich, dass sich der Bergsteiger die Ohren zuhalten muss, um keine Schmerzen zu erleiden. In diesem Gleichnis steht der Ausblick aus dem Fenster für die Außenperspektive, die sich dem Beobachter erster Ordnung eröffnet. Aus dieser Perspektive wird das Auftreffen der Hagelkörner auf die Wellblechwände der Hütte als ein mechanischer Vorgang erkennbar. Anders ist dies im Innenraum der Hütte, der im Gleichnis für das Bewusstsein steht. Damit das Gleichnis funktioniert, müssen wir davon absehen, dass innerhalb der Hütte materielle Vorgänge ablaufen. Dann wird das, was in der Hütte geschieht, der Beobachtung zweiter Ordnung zugänglich und das Geschehen nimmt für den Bergsteiger die Form einer Empfindung an – also einer geistigen Erscheinung. Dabei ist der mechanische Einschlag nicht die Ursache der Empfindung. Vielmehr ist die Empfindung die Art, mit der das äußere Geschehen in Innenraum der Hütte für den Bergsteiger zur Wahrnehmung gelangt. Der von außen sichtbare Einschlag der Hagelkörner auf die Außenwände wird im Innenraum *als* Lärm spürbar, aber im Grunde handelt es sich um Wahrnehmungen desselben.

Nach diesem Exkurs kehren wir nun zurück zu den Vorgängen im Hirnspiegel. Hier haben wir es nicht mit dem sichtbaren Körper und Empfindungen zu tun, sondern mit Bilddarstellungen des Gehirns und Vorstellungen. Aber die grundsätzliche Konstellation ist identisch. Der Forscher sieht im Monitor die Aktivitäten des eigenen Gehirns, während er sich gleichzeitig verschiedene Vorstellungen in das Bewusstsein ruft. Ausgehend von den Schlussfolgerungen, zu denen wir bei der Untersuchung des Zusammenhangs von Verletzung und Schmerz gelangt sind, liegt die Vermutung nahe, dass auch *neuronale Aktivität und Vorstellung ein und dasselbe sind – lediglich wahrgenommen aus unterschiedlichen Positionen der Beobachtung*. Der Mensch, der sich an einem Kochtopf verbrennt und der Forscher im Hirnspiegel stehen gleichermaßen unter dem Eindruck einer doppelten Selbstbeobachtung. Sie werden der eigenen Existenz gleichzeitig aus der Außen- und der Binnenperspektive gewahr. In der Außenperspektive werden Körper und Gehirn als materielle Gegenstände erkennbar, die physikalischen Gesetzmäßigkeiten folgen. Demgegenüber zeigt die Binnenperspektive, in welchen Empfindungsqualitäten und Vorstellungsinhalten die physikalischen Vorgänge, die in der Außenperspektive sichtbar werden, im individuellen Bewusstsein spür- und fassbar werden.

Nach einem Mechanismus zu fragen, durch den Empfindungen oder Vorstellungen aus physikalischen Prozessen hervorgehen, macht unter diesen Voraussetzungen keinen Sinn. Gleichwohl erscheint es unmittelbar evident, dass jede Veränderung, die aus einer Perspektive erkennbar wird, auch Veränderungen in der Wahrnehmung aus der anderen Perspektive nach sich ziehen muss. Dieser Umstand eröffnet die Möglichkeit, durch Manipulation der materiellen Vorgänge in Körper und Gehirn Einfluss auf die Empfindungen und Vorstellungen im Bewusstsein zu nehmen. Kühle ich die Verbrennung auf meiner Haut, wird der Schmerz erträglicher. Gleiches geschieht, wenn ich Arzneimittel einnehme, die die Fortleitung des Schmerzimpulses in den Nervenbahnen unterbinden oder Einfluss auf die Zentren der Schmerzverarbeitung im Gehirn

nehmen. Elektrische Stimulationen des Gehirns, wie Penfield sie durchgeführt hat, lassen Bilder und Vorstellungen im Bewusstsein erscheinen, Drogen rufen Halluzinationen hervor oder verändern den Bewusstseinszustand und eine Anästhesie schaltet das Bewusstsein komplett aus. All dies geschieht aber nicht, weil die materiellen Veränderungen über besondere Wirkmechanismen das Geschehen innerhalb des Bewusstseins hervorbringen und kontrollieren. Vielmehr werden die Veränderungen, die bei äußerer Betrachtung in den materiellen Verhältnissen des Körpers und Gehirns eintreten, im Innern des Bewusstseins in Wandlungen von Vorstellungen und Empfindungen spürbar.

Derartig erweist sich die Voraussage, die Emil du Bois-Reymond am 14. August 1872 auf der Versammlung Deutscher Naturforscher in Leipzig gemacht hat, als zutreffend. Ignorabimus: Wir werden es niemals wissen. Das liegt aber nicht daran, dass der Mechanismus, durch den Materie denkt und empfindet, so kompliziert und undurchschaubar wäre, dass er jenseits der Möglichkeiten der empirischen Naturforschung stünde. Die schlichte Wahrheit lautet, dass es diesen Mechanismus nicht gibt. Hinter der Suche nach einem solchen Mechanismus steckt der ontologische Fehlschluss, der Materialität in der Existenz einer materiellen Substanz verortet. Denn unter dieser Voraussetzung bleibt der Zusammenhang zwischen dem materiellen und geistigen Geschehen völlig unverständlich. Nur dann, wenn wir das Denken in Substanzen aufgeben und davon ausgehen, dass es sich um Wahrnehmungen desselben aus verschiedenen Positionen der Beobachtung handelt, löst sich dieses Rätsel auf.

Wer etwas über die Condition Humaine – die Situation des Menschen – in Erfahrung bringen will, darf nicht bei der Untersuchung der materiellen Prozesse beginnen. Er muss beim Bewusstsein ansetzen. Das eigene Bewusstsein ist das Erste und Unmittelbarste, dessen ein Mensch gewahr wird. Die äußere Welt baut sich erst in langen und mühsamen Auseinandersetzungen mit den Widerständen der Realität auf, in denen die Dinge eine materielle Bedeutung annehmen und sich als Erkenntnisobjekte von den übrigen, geistigen Inhalten des Bewusstseins separieren. Was heißt dies für die Reichweite der neurowissenschaftlichen Forschung? Der empirische Naturwissenschaftler ist in der Lage, die Lokalisationen und Aktivitäten in neuronalen Zentren zu verfolgen, die mit geistigen Vorgängen im Bewusstsein eines Menschen korrelieren. Hirnforscher sind sogar in der Lage, die neuronalen Verschaltungen zu modellieren, die Voraussetzung dafür sind, dass Bewusstsein vorhanden ist. Ein Mechanismus hingegen, der Bewusstsein aus materiellen Vorgängen entstehen lässt, bleibt grundsätzlich unerkennbar. Denn dieser läge, wenn es ihn gäbe, im toten Winkel zwischen den beiden Positionen der Beobachtung. Deshalb können wir nicht wissen, ob automatisch Bewusstsein entsteht, wenn die materiellen Voraussetzungen hierfür geschaffen werden. Das, was für uns die erste und unmittelbarste Evidenz besitzt, das eigene Bewusstsein, birgt das größte und letzte Geheimnis.

Der doppelte Mensch

An einem Tag des Jahres 1954 bereitete sich der Biologe, Arzt und Neurophysiologe John Cunningham Lilly auf ein Experiment vor, bei dem er selbst die erste Versuchsperson

sein sollte. Lilly arbeitete am National Institute of Mental Health in Bethesda, Maryland, einer Einrichtung des US-Gesundheitsministeriums. Auf dem Gelände des Instituts hatte Lilly einen geschlossenen, komplett dunklen Raum geschaffen, der gegen Lärm isoliert war. In dem Raum befand sich ein Becken, tief genug, damit eine Person darin schwimmen konnte, ohne mit den Füßen den Boden zu erreichen. Das Becken war vor Vibrationen geschützt und wurde von körperwarmem Wasser durchströmt. Lilly zog sich eine schwarze Kappe über den Kopf, die eine weitere Isolierung gegen Licht und Geräusche erzeugte. Die Atemluft wurde über ein Schlauchsystem in die Kopfkappe hineingeblasen und wieder abgesaugt. Nachdem er die Kappe angelegt und fest verschlossen hatte, begab sich Lilly zum Becken und stieg hinein, bis er den Boden unter den Füßen verlor und im körperwarmen Wasser schwamm. Nun war er fast vollständig gegen äußere Reize wie Licht, Geräusche und Tastempfindungen abgeschirmt. Man hatte Lilly eindringlich vor dem Experiment gewarnt. Einige meinten, ein Mensch in vollständiger Isolation müsse notwendig wahnsinnig werden, andere warnten, das Gehirn würde seine Tätigkeit einstellen, wenn es keine äußeren Reize empfangen könnte.

Das Experiment Lillys war Teil eines militärischen Forschungsprogramms. Anfang der 50er Jahre herrschte in den Vereinigten Staaten die Angst, den Russen und Chinesen sei es gelungen, durch eine Kombination Pawlow'scher Konditionierungen und moderner Technologie ein Verfahren zu entwickeln, das Menschen zu willenlosen Empfängern fremder Einflüsse machte. Zum Entsetzen der amerikanischen Öffentlichkeit bekannten sich 36 Angehörige der US Air Force, die im Koreakrieg in chinesische Kriegsgefangenschaft geraten waren, zur Mittäterschaft beim Einsatz biologischer Kampfmittel, was als Kriegsverbrechen galt. Nach Abschluss des Waffenstillstandsabkommens verweigerten mehr als 20 Kriegsgefangene die Heimkehr in die Vereinigten Staaten und zogen es vor, in China zu bleiben. Anders als das Ergebnis einer Behandlung, die einen direkten Zugriff auf die Inhalte des Denkens gestattete und eine Gehirnwäsche erlaubte, schien dieses Verhalten nicht erklärbar. In den Geheimdiensten und der Militärführung der USA machte sich die Überzeugung breit, dass es an der Zeit sei, selbst nach Mitteln und Verfahren zu suchen, die es gestatteten, die Kontrolle über die Motivation, das Denken und das Verhalten von Menschen zu gewinnen. In diesem Zusammenhang gewann der Ansatz der Hirnstimulation an Bedeutung, der in der Neurophysiologie aufgegriffen und weiterverfolgt worden war, nachdem Wilder Penfield seine aufsehenerregenden Beobachtungen öffentlich gemacht hatte.[15]

John Lilly kannte Wilder Penfield durch familiäre Kontakte und entschloss sich, selbst in diesem Forschungsgebiet tätig zu werden. Zwischen 1946 und 1953 entwickelte er eine Methode, mit der es gelang, Elektroden in das Gehirn nicht-anästhesierter Versuchstiere zu implantieren. Lilly hoffte, bis zu 1.000 Elektroden in ein Gehirn einbringen zu können, um die einzelnen Zentren kartographisch zu erfassen und ihre Funktion nachweisen zu können. Nachdem er zunächst Affen als Versuchstiere verwendet hatte, führte er später Stimulationsversuche bei Delphinen durch. Lilly nahm an, dass die Gehirne und die kognitiven Fähigkeiten der Delphine die größten Übereinstimmungen

15 William C: »On ›modified human agents‹: John Lilly and the paranoid style in American neuroscience«. History oft he Human Sciences 32 (2019), S. 84-107, https://doi.org/10.1177/0952695119872094

mit denen der Menschen aufwiesen. Mit Hilfe der Elektroden sollte es möglich werden, so die Überzeugung Lillys, in den Inhalten eines fremden Bewusstseins zu lesen wie in einem Buch und diese nach Gutdünken zu korrigieren.

Etwa zeitgleich zu den Stimulationsversuchen Lillys fanden an der McGill University im kanadischen Montreal andere Gehirnwäscheexperimente statt, die von der CIA finanziell unterstützt wurden.[16] Der Psychiater Ewen Cameron ging von der Überlegung aus, dass die Inhalte des alten Bewusstseins zunächst gelöscht werden müssten, um dann mit dem Verfahren der Konditionierung eine neue Persönlichkeit aufbauen zu können. Bei der »Entprägung« des alten Bewusstseins ging Cameron mit brachialer Gewalt vor. Er setzte auf die Elektroschockbehandlung. Cameron verwendete einen neuartigen Page-Russel-Elektroschocker, mit dem es möglich war, bis zu sechs Stromstöße hintereinander zu verabreichen. Seine Versuchspersonen, die er ohne Einverständnis aus dem Kreis seiner Patientinnen wählte und die oft nur unter leichteren psychischen Störungen litten, erhielten im Verlauf der Behandlung häufig mehr als 100 Elektroschocks. Gleichzeitig wurden sie unter ein Medikamentencocktail aus Aufputsch-, Beruhigungsmitteln und halluzinogenen Substanzen gesetzt, das sie tagelang schlafen ließ. Aber anstatt das Bewusstsein zu leeren und aufnahmefähig für neue Inhalte zu machen, führte Camerons Behandlung zu einer Zerstörung geistiger Funktionen. Am Ende befanden sich die Frauen auf dem geistigen Niveau von Kleinkindern, ohne jegliche Erinnerungen, unfähig zu sprechen und außerstande, ihre Familienangehörigen wiederzuerkennen.

Ein weiterer Psychiater, der an gleicher Institution im Auftrag der CIA Experimente zur Gehirnwäsche durchführte, war Donald Hebb. Für Hebb lag der Schlüssel zur Kontrolle eines fremden Bewusstseins in der vollständigen Isolation der Person von allen äußeren Reizen. Unter dieser Voraussetzung sollte das Bewusstsein einen Zustand der Leere annehmen, der sich dann leicht mit anderen Inhalten füllen ließ. Hebb rekrutierte für seine Versuche Studenten, die für ihre Teilnahme 20 Dollar am Tag erhielten. Über einen Zeitraum von bis zu drei Tagen wurden die Versuchspersonen auf einen Stuhl gebunden, die Augen mit einer dunklen Skibrille verdeckt und über den Ohren einen Kopfhörer, aus dem nur Rauschen kam. Die Arme wurden in Pappröhren gesteckt, um Bewegungen und taktile Reize zu verhindern. Während die Versuchspersonen in diesem Zustand gefangen blieben, spielte Hebb ihnen Tonnachrichten vor und glaubte eine erhöhte Beeinflussbarkeit feststellen zu können. John Cunningham Lilly hatte durch seine Kontakte zu den Geheimdiensten von den Versuchen Hebbs an der McGill University gehört. Der Tank, den er gebaut hatte, war der Versuch, die sensorische Deprivation noch vollkommener und undurchdringlicher zu machen. Was also würde passieren, wenn sich Lilly in diesen Tank begab? Müsste sein Bewusstsein, von allen Eingängen abgeschnitten, aufhören zu arbeiten? Würde Lilly im Tank dem Nichts begegnen?

Das Gegenteil trat ein. Lilly war, wie er später in der Rückschau schrieb, darauf vorbereitet, auf etwas zu stoßen, »das Angst und Bange machte«. Tatsächlich aber wurde

---

16 Klein N: »Das Folterlabor«, in: Dies., Schock-Strategie. Der Aufstieg des Katastrophe-Kapitalismus. Frankfurt M, 5. Aufl. 2014, S. 41-74.

der Tank für ihn zu einer »Sphäre von Glückseligkeit und Freiheit«. Anstatt in der sensorischen Deprivation einem Nichts zu begegnen, bar aller Facetten des Erlebens, fand er »eine riesige und reiche Quelle für neue Erfahrungen«. In dem Tank, erkannte Lilly, »wird einem nichts weggenommen; man wird mit etwas belohnt«.[17] Diese Erfahrung geriet für Lilly zu einem Erweckungserlebnis und einem Wendepunkt. Er erkannte, dass er mit seinen Forschungen völlig falschen Zielsetzungen und Interessen gedient hatte und beschloss, sein Leben von Grund auf zu ändern. Fortan wollte er sich nur noch mit zwei Dingen beschäftigen. Zum einen wollte er weiter mit Delphinen arbeiten, aber nicht in der bisherigen Weise. Die Gewalt an den Tieren bei den Stimulationsexperimenten musste ein Ende haben. Lilly fasste den Plan, die Sprache der Delphine zu entschlüsseln, um sich mit ihnen unterhalten zu können. Zum anderen aber war ihm daran gelegen, die Welt zu erkunden, die er im Tank kennen gelernt hatte. Kurze Zeit nach seinem ersten Isolationsexperiment kündigte er seine Stellung am National Institute of Mental Health. In den nachfolgenden Jahren erlangte John Cunningham Lilly Weltruhm mit seinen Delphinforschungen und seinen Tank-Experimenten und stieg auf zu einem Guru der Hippie- und New-Age-Bewegung.[18]

Lilly verbesserte zunächst seine Methode, indem er das Wasser im Tank mit Bittersalz anreicherte. Dadurch wurde genügend Auftrieb erzeugt, damit sich die Person im Tank, ganz entspannt auf dem Rücken liegend, treiben lassen konnte. Das Aufsetzen der beengenden Kappe entfiel. Zudem ging Lilly dazu über, vor dem Besteigen des Tanks psychogene Substanzen wie LSD und Ketamin einzunehmen, wodurch sich die Fülle und der Reichtum der Wahrnehmungen erheblich steigerte. Lilly stellte fest, dass, obwohl im Tank absolute Dunkelheit herrschte, visuelle Erscheinungen in unterschiedlicher Helligkeit und Deutlichkeit sichtbar wurden. Teilweise wurden Gegenstände, Personen oder auch ganze Handlungssequenzen erkennbar, ganz wie im Traum, nur dass die Wahrnehmungen deutlicher und präsenter waren. Den Begriff »Halluzination« lehnte Lilly für diese Erscheinungen ab, da dieses Wort den Beiklang des Krank- oder des Wahnhaften besaß. Er sprach lieber von »visuellen Anzeigen«. Ähnlich verhielt es sich mit dem Hören. Die Wahrnehmung von Körpergeräuschen, die beispielsweise bei der Atmung entstanden, ließ sich nicht vermeiden. Daneben kam es aber auch zu »akustischen Anzeigen«, in denen Worte, Sätze und ganze Mitteilungen enthalten waren.

Wenn man auf die verschiedenen sinnlichen Anzeigen achtete, konnte man sich durch alle bekannten Welten bewegen. Aber es war auch möglich, andere Wirklichkeiten zu entdecken oder eine andere Identität anzunehmen. Manchmal kam es zu Transformationen von Identitäten, in anderen Fällen erlebte man sich als körperlose Existenz oder aber es kam zu einer Fusion mit der Wirklichkeit. Dann wiederum geschah es, dass man selbst zum Universum wurde oder dass die ganze Wirklichkeit verschwand. Lilly entdeckte, dass sich solche Ereignisse planvoll hervorbringen ließen, so dass man zum Schöpfer neuer, phantastischer Welten wurde. »Ich wollte versuchen«, schrieb Lilly, »zu

17 Lilly JC: Das tiefe Selbst. Basel 1988, hier: S. 9.

18 Burnett DG: »Adult Swim: How John C. Lilly Got Groovy (and Took the Dolphin with Him), 1958-1968«, in: Kaiser D, WP Mc Cray (Hg), Groovy Science: Knowledge, Innovation, and American Counterculture. Chicago 2016, S. 13-50, https://doi.org/10.7208/chicago/9780226373072.003.0001.

Universen zu gelangen, die anders sind als unser gewöhnliches Universum, Universen, von denen ich nicht unbedingt glaubte, dass sie existierten, die ich mir aber vorstellen konnte. Zunächst war dies ein Test der Hypothese, dass alles, was ein Mensch glaubt, auch wahr werden kann. Vor dem Trip glaubte ich nicht an diese Universen oder Orte, aber ich definierte sie als existent. Während des LSD-Trips im Tank habe ich diese Überzeugung dann für wahr gehalten.«[19]

Lillys Erlebnisse im Tank sind ein weiterer Beleg für die Tatsache, dass die menschlichen Funktionen des Erkennens kein passives Werkzeug darstellen, lediglich dazu angelegt, die Beschaffenheit der äußeren Welt möglichst exakt abzubilden. Dem menschlichen Erkenntnisvermögen wohnt ein aktives Moment inne, das darauf abzielt, Wirklichkeiten hervorzubringen. Es ist nicht abwegig, in diesem Zusammenhang von einer Wirklichkeitsmaschine zu sprechen, die Welten entstehen lässt. Wenn diese Wirklichkeitsmaschine von allen Einflüssen der Realität entkoppelt wird, wie dies im Tank geschieht, läuft sie gleichsam im Leerlauf. Dann stößt die Produktion von Welten auf keinerlei Widerstände und alles, von dem ein Mensch glaubt, dass es wahr sein könnte, wird wahr. Nicht der menschliche Geist ist im Erkennen das passive Element, sondern die Realität, die den Aktivitäten des menschlichen Erkennens Widerstände entgegen setzt.

Der menschliche Geist füllt alle Räume und Lücken, die sich zwischen den Widerständen der Realität auftun, mit eigenen Wirklichkeiten. Je größer die Zahl der Widerstände ist, auf die das menschliche Erkennen und Handeln stößt, desto kleiner gerät der Raum für die Umsetzung eigener Phantasie- und Wunschvorstellungen in eine erlebte Wirklichkeit. Mit der Hemmung der Wirklichkeitsproduktion wird die Welt, die in Erscheinung tritt, zunehmend eintönig, gleichartig und transparent. Die Welt verliert ihre Abgründe, ihre Geheimnisse, ihren Glanz und ihre Erhabenheit. Der Soziologe Max Weber hat diesen Vorgang als eine Entzauberung bezeichnet. Hat die Welt erst einmal ein hinreichendes Maß an Rationalität erlangt, lässt sich dem früheren Zauber nur noch an Orten nachspüren, die so weit abgeschieden von den Widerständen der Realität liegen wie Lillys Tank. Hier ist es möglich, Wirklichkeiten zu erleben, die den ganzen Zauber magischer Welten noch einmal zur vollen Blüte bringen. Aber umgekehrt birgt der Aufenthalt im Tank auch eine Gefahr. Denn die Abkoppelung von den Widerständen der Realität kann Zustände hervorbringen, die psychotische Züge aufweisen. Auch hierfür ist der Fall von John Cunningham Lilly beispielhaft.

Lilly gelangte zu der Überzeugung, dass es außerirdische Wesen gäbe, die er als die »Drei Seienden« bezeichnete. Diese Wesen waren über ein »Earth Coincidence Control Office« (ECCO) in ein Kommunikationsnetzwerk eingebunden, zu dem Lilly aus dem Isolationstank heraus Kontakt aufnehmen konnte. Durch Koinzidenzkontrolle gelang es den Drei Seienden, über die Herbeiführung scheinbar zufälliger Ereignisse in das Leben der Menschen einzugreifen. Lilly hatte zudem die Vision, dass die Menschen um die Jahrtausendwende Computer entwickeln würden, deren Intelligenz der menschlichen weit überlegen sein würde. Diesen Computern könnte es gelingen, die Kontrolle über den Planeten zu gewinnen und dann das Ende allen organischen, biologischen

19 Lilly JC: The Centre of the Cyclone. London 1973, hier: S. 48 (Übersetzung durch den Autor).

Lebens herbeizuführen. Um dieses Ereignis zu verhindern, waren die Menschen gefordert, mit anderen, fortgeschrittenen Lebensformen oder »Biocomputern« auf der Erde (wozu die Delphine gehörten) und im Weltall Kontakt aufzunehmen, um durch gemeinsame Anstrengungen die Machtübernahme durch anorganische Computer zu verhindern.

Die Tankexperimente Lillys werfen nicht allein ein Licht auf die produktiven und kreativen Fähigkeiten des menschlichen Erkennens. Sie sind auch deshalb von Interesse, weil sie zeigen, wie Menschen ihrer eigenen Existenz gewahr werden. Eine Person, die sich im Innern des Tanks befindet, wird von allen sinnlichen Eingängen abgeschnitten, wodurch die Entstehung gegenständlicher, empirischer Wahrnehmungen unterbunden wird. Anders ausgedrückt: Die Perspektive, aus der heraus eine Beobachtung erster Ordnung entstehen könnte, wird unerreichbar. In dieser Situation muss alles, was sichtbar wird, aus der Beobachtung zweiter Ordnung gewonnen sein. Damit ist gesagt, dass sich im Tank die eigene, immaterielle Existenz in ihrer vollständigen, direkten und unmittelbaren Gestalt zeigt. Was zählt hierzu? Wir finden zunächst alle Funktionen, die im weitesten Sinne dem menschlichen Geist zugerechnet werden, darunter das Denken, Erinnern, Vorstellen und die Erzeugung projektiver Wahrnehmungen. Das Ich als rationale Instanz des Denkens und Handelns ist ebenfalls in diesem Bereich angesiedelt. Für Lilly war das Erlebnis des eigenen Geistes mit der ganzen Fülle seiner Schöpfungskraft, Phantasie und Kreativität der Antrieb, der ihn veranlasste, immer wieder die Abgeschiedenheit des Tanks aufzusuchen.

Neben dem Geist zählt ein weiterer Bereich zur immateriellen Existenz des Menschen. Dieser wird in Empfindungen spürbar. In ihrer Gesamtheit formen die Empfindungen eine immaterielle Gestalt des Körpers, die sich am ehesten unter den altmodisch klingenden Begriff des Leibes fassen lässt. Der Leib besitzt keine klaren Dimensionen und Außengrenzen wie der materielle Organismus. Aber er ist zweifelsohne vorhanden. Auch im Innern des Tanks werden Bedürfnisse wie Hunger und Durst, triebhafte Impulse und sexuelle Erregungen spürbar. Vor allem aber machen sich Gefühle bemerkbar, die mit ihren Qualitäten das Befinden eines Menschen ausmachen. Das Selbst als Handlungsinstanz, das aus diesen Gefühlen hervorgeht, ist ebenfalls dem Leib zuzurechnen. Aber während der Geist durch die Abkoppelung vom sensorischen Input zu ungehemmten Aktivitäten und Wirklichkeitsproduktionen veranlasst wird, scheint der Leib unter diesen Bedingungen eher in einen Zustand der Entspannung, der Ruhe und des ungestörten Befindens zu verfallen. Dieser Umstand erklärt, dass Lillys Tank bis in die Gegenwart überdauert hat. Heute wird das Verfahren in modifizierter Form unter der Bezeichnung des »Floating« angeboten. Das Floating dient nicht der Selbsterfahrung des eigenen Geistes. Es handelt sich um ein Wellness-Verfahren, bei dem die Veränderungen des leiblichen Befindens, die durch die Entspannung in der körperwarmen Flüssigkeit zustande kommen, im Vordergrund stehen.

Der Tank ermöglich somit die Begegnung mit der eigenen immateriellen Existenz, die in der Beobachtung zweiter Ordnung zustande kommt. Aber wenn ich längere Zeit im Tank verbracht habe und diesen dann verlasse, nehme ich mich selbst sofort wieder in gegenständlicher, materieller Form wahr. Dies liegt nicht etwa daran, dass meine materielle Gestalt außerhalb des Tanks auf mich gewartet hätte. Die Dopplung der Existenz ist nicht der Tatsache geschuldet, dass jeder Mensch in zweifacher Weise existiert,

nämlich als materieller Körper in der Welt der Res extensa und als geistiges Wesen im Bereich der Res cogitans. Eine solche Annahme macht überhaupt keinen Sinn. Vielmehr verhält es sich so, dass wir als Menschen der eigenen Existenz in doppelter Weise gewahr werden, nämlich zum einen in der Außenperspektive des empirischen Beobachters, aus der heraus wir einen materiellen Körper oder Organismus wahrnehmen, und zum anderen aus der Binnenperspektive des eigenen Bewusstseins, in der sich Geist und Leib zu erkennen geben. Der Umstand, dass beim Verlassen des Tanks mein materieller Körper wieder in Erscheinung tritt, ist somit Folge der Tatsache, dass meine Sinnesorgane wieder ihre Tätigkeit aufnehmen und mir die Perspektive der Beobachtung erster Ordnung eröffnen, aus der heraus ich gelernt habe, eine gegenständliche Welt zu erkennen, der ich selbst mit meinem Körper angehöre.

Wenn wir die Dopplung der eigenen Existenz in dieser Weise auf das Nebeneinander einer zweifachen Erscheinung desselben, jeweils wahrgenommen aus unterschiedlichen Positionen der Beobachtung, zurückführen, dann wird klar, dass es zwischen diesen beiden Erscheinungen keinen Mechanismus gibt, der das eine aus dem anderen hervorbringt. Eine physikalische Kausalität existiert nur innerhalb des materiellen Organismus, wohingegen Geist und Leib von einem nicht-physikalischen Bedeutungszusammenhang beherrscht werden, der in den Vorgängen des Denkens und Erlebens seinen Ausdruck findet. Was sich zwischen der materiellen und der immateriellen Erscheinung der eigenen menschlichen Existenz ausmachen lässt, sind Koinzidenzen. Denn das, was aus der einen Perspektive als Ereignisse oder Abläufe im Organismus sichtbar wird, ist dasselbe, das in den leiblichen und geistigen Phänomenen des Bewusstseins hervortritt. Koinzidenzen, die Körper und Leib vereinen, sind ein aus der alltäglichen Erfahrung gut vertrautes Geschehen. Unaufhörlich sehen wir Einwirkungen auf unseren Körper oder äußerlich sichtbare Veränderungen unseres Körpers, die wir gleichzeitig in Empfindungen verspüren. Gleichartige Koinzidenzen existieren auch zwischen Vorstellungen und neuronalen Aktivitäten des Gehirns. Hier bedarf es jedoch besonderer apparativer Vorkehrungen, um diese Koinzidenzen in einem Hirnspiegel sichtbar zu machen.

Orientieren wir uns an diesen Koinzidenzen, gelangen wir zu einer Neubewertung der menschlichen Existenz. Dann finden wir auf der einen Seite eine leiblich/körperliche Entität, die sich in den Koinzidenzen zwischen Leib und Organismus konstituiert, auf der anderen Seite eine geistig/neurologische Entität, die in den Koinzidenzen zwischen Geist und neurologischen Aktivitäten des Gehirns gründet. Diese Unterteilung nach Entitäten steht gleichsam quer zur Unterscheidung nach Erscheinungen, die aus verschiedenen Positionen der Beobachtung sichtbar werden. Beide Entitäten sind gleichermaßen materieller wie immaterieller Natur und in ihnen werden sowohl physikalische Prozesse wie auch nicht-physikalische Bedeutungszusammenhänge wirksam. Mit der Unterteilung in materiell/immaterielle Entitäten haben wir die menschliche Existenz in umfassender Form abgebildet und können in dieses Schema alle kausalen Wechselwirkungen, Bedeutungszusammenhänge und Koinzidenzen einordnen, die im menschlichen Erleben zutage treten.

In der Erfahrung des modernen Menschen weist die eigene Existenz jedoch eine gänzlich andere Gestalt auf. Wir haben gelernt, unseren materiellen Organismus als entscheidende oder maßgebliche Form unserer körperlichen Existenz zu betrachten.

Entsprechend behandeln wir unseren Körper wie ein Ding, das man pflegen, versorgen und warten muss, damit es seinen Dienst tut. Demgegenüber sollte der Leib im Idealfall gar nicht spürbar sein, damit die Leistungsfähigkeit eines Menschen keine Störungen erfährt. Wenn sich der Leib gleichwohl in schmerzhaften Empfindungen zu Wort meldet, die durch Bedeutungsreaktionen als Resonanzen auf ein schädliches oder unerträgliches Erleben zustande kommen, muss er mit den Mitteln einer fortgeschrittenen Pharmakologie zum Schweigen gebracht werden. Die leiblich/körperliche Entität wird demnach in der Selbstwahrnehmung der Menschen auf ihren materiellen Anteil – den Organismus – reduziert. Im Fall der geistig/neurologischen Entität verhält es sich genau umgekehrt. Für den gewöhnlichen Menschen, der nicht gerade als Neurowissenschaftler tätig ist, bleiben die neuronalen Aktivitäten im Gehirn, die koinzident zu den geistigen Vorgängen in seinem Bewusstsein ablaufen, vollkommen unsichtbar. Er erlebt nur das, was in seinen Vorstellungen, im Denken und im Erinnern passiert. Derartig erscheint die geistig/neurologische Entität in der alltäglichen Wahrnehmung als reiner Geist, der unabhängig von irgendwelchen materiellen Voraussetzungen existiert.

Als Ergebnis dieser doppelten Reduktion zeigt sich die menschliche Existenz in genau jener Gestalt, die Descartes in seinen Meditationen erblickt hat und die dem Selbstbild des modernen Menschen entspricht. In diesem Bild erscheint der Mensch als ein Wesen, das im Selbstbewusstsein eines immateriellen Geistes zu sich kommt, aber mit seinem materiellen Körper in die physikalischen Prozesse der äußeren Welt eingebunden ist. Diese Spaltung in ein geistiges Ich und einen materiellen Organismus ist unüberbrückbar, weil die Elemente zur Herstellung der Ganzheit des Menschen mit den eingetretenen Reduktionen verloren gegangen sind. Die unausweichliche Folge ist eine existenzielle Zerrissenheit. Das rationale Ich findet keinen Gegenpart mehr in der Stimme des Selbst, während der Körper eine transparente, empirische Erscheinung angenommen hat, in der die Resonanzen der geistigen Prozesse keine Rolle mehr spielen. Aber diese Konstitution des modernen Menschen ist ein Artefakt und dieser Umstand muss notwendig zu Widersprüchen und Brüchen führen, die in jener Disziplin zutage treten, die den menschlichen Körper zum Gegenstand ihres Forschens und Handelns gemacht hat: der wissenschaftlichen Medizin. Damit schließt sich der Kreis ein letztes Mal. Henry Knowles Beecher stieß bei seinen Bemühungen um eine Objektivierung therapeutischer Wirksamkeiten auf die Anomalie der Placeboeffekte, während in der klinischen Praxis die funktionellen Leiden als Anomalie hervortraten. Beide Anomalien bleiben mit den Mitteln einer empirisch begründeten Medizin unlösbar. Denn auch die sorgfältigste Analyse aller materiellen, körperlichen Abläufe vermag nicht, die Erscheinungen der Placeboeffekte und funktionellen Leiden verständlich zu machen, weil ihre Ursachen aufgrund der eingetretenen Reduktionen unerkennbar bleiben.

Um die Anomalien der Placeboeffekte und funktionellen Störungen zum Verschwinden zu bringen, ist es notwendig, die Reduktionen rückgängig zu machen, um so die menschliche Existenz wieder in ihrer umfassenden Gestalt zur Geltung zu bringen. Damit ist gesagt, dass wir alle Aspekte der menschlichen Existenz in ihrer vollständigen, materiell/immateriellen Erscheinung berücksichtigen müssen. Dann stellen wir fest, dass sich für alle Empfindungen, Gefühle, Emotionen, Gedanken, Vorstellungen und sonstigen geistigen Inhalte, denen wir als Beobachter zweiter Ordnung in unserem Bewusstsein begegnen, korrelierende Vorgänge in den Funktionen des Körpers bzw. Ge-

hirns auffinden lassen, so wie umgekehrt die materiellen Körpervorgänge, die sich in der Beobachtung erster Ordnung zeigen, als Vorstellungen und Empfindungen präsent sind. Aber diese Dopplung der menschlichen Existenz bewirkt keine Zerrissenheit, wie sie der Konstitution des modernen Menschen zu eigen ist. Ganz im Gegenteil: Die materiell/immaterielle Existenz des Menschen bildet eine unlösbare Einheit, weil es sich um Erscheinungen desselben handelt. *Zwar werden wir unserer Existenz in doppelter Weise gewahr, aber wir sind in unserer Existenz ungeteilt. Wir sind zugleich inkarnierter Geist wie auch vergeistigter Körper.*

Wenn wir diesen Standpunkt einnehmen, verlieren Placeboeffekte und funktionelle Leiden ihre Erscheinungen als Anomalie. Dann erscheint es weder geheimnisvoll noch unverständlich, dass alle geistigen Vorgänge mit objektiven, messbaren Reaktionen in unserem Körper einhergehen. Auch bedarf es keiner Erklärung mehr, weshalb ein unerträgliches, bedrückendes oder quälendes Erleben so krank machen kann wie eine äußere Verletzung oder eine organische Krankheit. All diese Zusammenhänge werden zu etwas Selbstverständlichem und Alltäglichem, das keine Rätsel mehr birgt. Was den Gegenstand unserer Untersuchung anbelangt, gelangen wir derartig zu einem überraschenden Fazit: Placeboeffekte verbinden keine immateriellen Ursachen mit materiellen Wirkungen. *Es gibt keine Placeboeffekte im Sinne besonderer Mechanismen, Prozesse oder Vorgänge, die zwischen Geist und Körper ablaufen. Placeboeffekte entstehen lediglich als Eindruck im Auge des Betrachters, der objektive, empirische Abläufe des menschlichen Körpers findet, für die sich keine verständlichen materiellen Ursachen nachweisen lassen.* Diese Anomalie zeigt an, dass es etwas Verborgenes gibt, dass sich der empirischen Betrachtung entzieht. In unserer Untersuchung sind wir diesem Hinweis nachgegangen und sind am Ende des Weges auf die menschliche Existenz in ihrer umfassenden, materiell/immateriellen Gestalt gestoßen. Dabei haben uns die Placeboeffekte – um an ein berühmtes Wort von Ludwig Wittgenstein anzuknüpfen – als Leiter gedient, die wir wegwerfen müssen, nachdem wir auf ihr hinaufgestiegen sind.

Die Sprache der Neuronen

Nach dem vorstehend Gesagten erscheinen die Ergebnisse der Versuche von Wilder Graves Penfield in einem neuen Licht. Auf den ersten Blick mochte es scheinen, als gebe es einen Wirkzusammenhang zwischen elektrischer Stimulation des Gehirns und den Erscheinungen im Bewusstsein der Patienten. Aber dies ist mitnichten der Fall. Penfield hat mit seinen Stimulationen immer nur Aktivitäten in den neuronalen Schaltkreisen des Gehirns verursacht. Physikalische Ursachen haben ausschließlich physikalische Wirkungen. Eine darüber hinausreichende Kausalität auf geistige Abläufe und Phänomene gibt es nicht. Aber die Folgen der Eingriffe, die Penfield im Gehirn erzeugte, wurden im Bewusstsein der betroffenen Person als geistige Erscheinungen sichtbar, ohne dass ein Wirkmechanismus das eine in das andere verwandelt hätte. Es ist lediglich so, dass die verschiedenen Positionen der Beobachtung das Gleiche in unterschiedlicher Weise zu erkennen geben. Ist es unter diesen Voraussetzungen möglich, von der Art der physikalischen Einwirkung auf die Form der geistigen Erscheinung, die mit ihr im Binnenraum des Bewusstseins wahrnehmbar wird, zu schließen?

Die Antwort erhalten wir, wenn wir die Bedeutungen betrachten, die das Geschehen in der Außen- und Binnenperspektive strukturieren. Für die Stimulationen des Gehirns gilt, dass diese physikalische Eigenschaften aufweisen. Genauer gesagt: Sie werden unter den Vorzeichen physikalischer oder materieller Bedeutungen erkennbar. Demgegenüber zeigen die Vorgänge im Bewusstsein Bedeutungen, die sich mit Vorstellungen, Bildern oder Erinnerungen verbinden und durchgehend nicht-materieller, also geistiger Natur sind. Die Aufgabe besteht demnach darin, die materiellen Bedeutungen der Außenperspektive in die geistigen Bedeutungen der Binnenperspektive zu übersetzen. Hierzu müssen die Formen oder Konfigurationen der neuronalen Aktivitäten im Gehirn mit den zeitgleichen Erscheinungen im Bewusstsein abgeglichen werden. Dies gelingt problemlos in der Anordnung des Hirnspiegels, der es einem Forscher gestattet, die eigenen Hirnaktivitäten zu beobachten und diese mit den zeitgleichen Vorgängen in seinem Bewusstsein abzugleichen. Aber bei Forscher und Versuchsperson muss es sich nicht notwendig um die gleiche Person handeln. Neuronale Muster und Bewusstseinsinhalte lassen sich auch in einer Weise registrieren, die dem Vorgehen Wilder Penfields entspricht. In diesem Fall zeichnet der Forscher mit Hilfe eines bildgebenden Verfahrens die neuronalen Muster im Gehirn einer Versuchsperson auf, während diese gleichzeitig berichtet, was sie sieht, hört und denkt. Wenn in dieser Weise vorgegangen wird, dann nehmen die Muster neuronaler Aktivitäten die Form von Zeichen an, die Auskunft darüber geben, was im Bewusstseins der jeweiligen Person vor sich geht.

Nach einigen Versuchen in der vorstehend beschriebenen Anordnung, lässt sich aus den Ergebnissen eine Art Wörterbuch erstellen, das die »Sprache der Neuronen« in die »Sprache des Bewusstseins« übersetzt. Ist ein derartiges Wörterbuch erst einmal vorhanden, wird es möglich, in den Konfigurationen neuronaler Aktivitäten zu lesen, als seien sie ein Buch, in dem die Ereignisse im Bewusstsein verzeichnet sind. Umgekehrt lässt sich auch vorhersagen, welche Muster neuronaler Aktivitäten zu erwarten sind, wenn bestimmte Erscheinungen im Bewusstsein wahrnehmbar werden. Der Zusammenhang zwischen den Resultaten der Beobachtung erster und zweiter Ordnung lässt sich also nicht in Form einer physikalischen Kausalität beschreiben, aber als ein Bedeutungszusammenhang, der einer Sprachdifferenz entspricht. Diese Sprachdifferenz lässt sich überbrücken, indem die Bedeutungen neuronaler Muster in die Bedeutungen der Erscheinungen des Bewusstseins übersetzt werden. Auf diese Weise erhalten wir einen Zugang von der Beobachtung erster Ordnung zur Beobachtung zweiter Ordnung oder anders ausgedrückt: Wir können sehen, was ein anderer Mensch denkt und fühlt.

Technische Anwendungen, die diesen Übersetzungsvorgang nutzen, sind keine Utopie. Sie kommen bereits zur Anwendung. Vorangetrieben wird diese Entwicklung zum einen durch die enormen Fortschritte bei der Auflösung bildgebender Verfahren zur Darstellung des Gehirns, zum anderen durch die Verfügbarkeit von Computerprogrammen, die eine exakte Mustererkennung ermöglichen. Wie sich Verfahren zur Übersetzung neuronaler Muster für medizinische Zwecke einsetzen lassen, zeigt ein Fall, über den im Juli 2021 in der Zeitschrift Science berichtet wurde. Forschern der University of California in San Francisco unter Leitung des Neurochirurgen Edward Chang war es erstmals gelungen, einen Mann, der krankheitsbedingt die Fähigkeit zu sprechen verloren hatte, mit Hilfe eines Systems, das neuronale Aktivitäten in Sprachäußerungen übersetzt, zum Sprechen zu bringen. Dieser Mann hatte zehn

Jahre zuvor einen Schlaganfall erlitten, der zur Unfähigkeit der Kontrolle der Muskulatur, die beim Sprechen benötigt wird, geführt hatte, einem Krankheitsbild, das als Anarthrie bezeichnet wird. Da der Schlaganfall auch eine Lähmung der Extremitäten hervorgerufen hatte, kommunizierte der Mann über kleine Kopfbewegungen, mit denen er Buchstaben auf einem Bildschirm auswählte. Auf diese Weise gelang es ihm, etwa fünf Worte pro Minute zu bilden.

Die kalifornischen Forscher öffneten den Schädel des Mannes und implantierten einen Sensor über dem sensomotorischen Cortex, in dem die neuronalen Signale in Erscheinung treten, die beim Hören und Sprechen zustande kommen. Anschließend wurde ein selbstlernendes Computerprogramm trainiert, die neuronalen Muster, die über den Sensor abgeleitet wurden, zu erkennen. Zu diesem Zweck wurde die Versuchsperson aufgefordert, Wörter laut zu lesen, die auf einem Bildschirm präsentiert wurden. Diese Versuche konnten zwar aufgrund der Folgen des Schlaganfalles zu keiner Sprachäußerung führen, aber sie gaben die neuronalen Muster zu erkennen, die zuvor mit dem Sprechen der Worte einhergingen. Nachdem der Computer gelernt hatte, die neuronalen Muster zu identifizieren, in Sprache zu übersetzen und das Ergebnis auf einem Monitor anzuzeigen, war die Versuchsperson in der Lage, sich in einer Geschwindigkeit von bis zu 18 Wörtern pro Minute mitzuteilen.[20]

Das dargestellte Verfahren kann bei vielen, verschiedenartigen Krankheiten zum Einsatz kommen. Kranke, bei denen Läsionen im Bereich des Hirnstamms zu einer vollständigen Lähmung des gesamten Körpers geführt haben, waren bislang Gefangene ihres eigenen Bewusstseins. Als letzte Möglichkeit der Verständigung bei einem derartigen »locked-in-Syndrom« blieb die Mitteilung über Augenbewegungen. Zukünftig wird sich in diesen Fällen die Fähigkeit zur sprachlichen Kommunikation mit technischen Mitteln wiederherstellen lassen. Die Zahl der Anwendungsmöglichkeiten von Verfahren, die auf der Übersetzung von Bewusstseinsinhalten in neuronale Muster oder umgekehrt beruhen, lässt sich derzeit noch kaum abschätzen. Voraussetzung für den breiteren Einsatz ist die Entwicklung von Schnittstellen zwischen Gehirn und Computer, so genannten »Brain-Computer-Interfaces«, die permanent in das Gehirn eingebracht werden und sowohl die Ableitung neuronaler Aktivitäten als auch die gezielte Stimulation definierter Hirnregionen gestatten. Ein Beispiel für die Anwendungsmöglichkeit solcher Techniken ist die Herstellung gedankengesteuerter Prothesen.

Die Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), eine Forschungseinrichtung der amerikanischen Streitkräfte, betreibt fortgeschrittene Programme zur Herstellung von Prothesen, die in gleicher Weise den Entschlüssen und Gedanken seines Trägers folgen wie eine gesunde Extremität. Im Oktober 2016 präsentierte Justin Sanchez, Leiter des Prothesenprogramms der DARPA, der Öffentlichkeit den 28jährigen Nathan Copeland, der bei einem Autounfall etwa zehn Jahre zuvor eine hohe Querschnittsverletzung im Halsbereich erlitten hatte und seitdem seine Arme nicht mehr bewegen und spüren konnte. In einem chirurgischen Eingriff waren dem jungen Mann vier Mikrochips, jeder in der Größe eines Hemdknopfes, in das Gehirn implantiert worden – zwei im Bereich des motorischen Kortex und zwei im sensorischen Kortex.

20 Servick K: »Brain signals ›speak‹ for person with paralysis«, Science 373 (2021), S. 263, https://doi.org/10.1126/science.373.6552.263.

Anschließend hatte Nathan Copeland eine Armprothese erhalten, die neben der Technik der Gedankensteuerung auch über Berührungssensoren in den künstlichen Fingern verfügte. »Ich kann fast jeden einzelnen Finger spüren – das ist ein sehr seltsames Gefühl«, teilte Copeland der Presse mit. »Manchmal fühlt es sich elektrisch an und manchmal spüre ich Druck, aber weitgehend kann ich die meisten Finger präzise fühlen. Es fühlt sich dann an, als ob meine Finger berührt oder gedrückt werden.«[21]

Transhumanismus

Grundsätzlich alle Ein- und Ausgänge des Gehirns lassen sich mit Hilfe von Brain-Computer-Interfaces kontrollieren und nach Gutdünken manipulieren. Auf diese Weise könnte es eines Tages gelingen, die Vision einer Matrix Wirklichkeit werden zu lassen. Wenn es dazu gekommen ist, werden die natürlichen Funktionen des Erkennens, die es früheren Menschen gestattet haben, eigene Wirklichkeiten hervorzubringen und in ihnen zu leben, überflüssig geworden sein. Die natürliche Virtualität, die auf Projektionen und Bedeutungsreaktionen zurückgeht, hat dann einer technologischen Virtualität Platz gemacht. Sobald dies geschehen ist und das menschliche Gehirn über Schnittstellen vollständig in eine technologische Umwelt eingebettet ist, wird das Gehirn selbst zum Problem. Als biologisches Organ ist das Gehirn gebrechlich, krankheitsanfällig und auf permanente Pflege und Nährstoffzufuhr angewiesen. Zudem arbeitet das Gehirn vergleichsweise langsam. Bereits heute sind die elementaren neuronalen Operationen mehrere Millionen Mal langsamer als elektronische Schaltkreise. Unter diesen Voraussetzungen erscheint es naheliegend, Teilfunktionen des Gehirns durch Computersimulationen zu ersetzen. Je mehr Hirnfunktionen auf den Computer übertragen oder ausgelagert werden, desto stabiler, schneller und genauer arbeitet das Gesamtsystem und desto kleiner und geringer wird der verbliebene biologische Anteil.

Wenn technologische Mittel verfügbar werden, die es erlauben, einen vollständigen Hirnscan anzufertigen, der das menschliche Gehirn mit allen seinen Neuronen und synaptischen Verschaltungen erfasst, eröffnet sich die Möglichkeit, das individuelle Gehirn eines Menschen mit allen darin enthaltenen Erinnerungen, Überzeugungen, Eigenarten, Persönlichkeitsmerkmalen und intellektuellen Fähigkeiten durch Anfertigung eines identischen Nachbaus auf einen Computer zu übertragen. Vielfach wird dieser Vorgang als ein »Upload« des menschlichen Geistes bezeichnet. Das Ergebnis wäre eine völlig neue Form menschlicher Existenz als Computerprogramm. All dies mag reichlich utopisch klingen. Aber es gibt Forscher, die ein solches Szenario nicht allein für theoretisch denkbar halten, sondern sogar davon ausgehen, dass die Forschung bereits innerhalb weniger Jahre zu derartigen Leistungen imstande sein wird.

Zu diesen Forschern zählt der Amerikaner Ray Kurzweil, der die Abteilung für technische Entwicklung des Softwaregiganten Google leitet. Kurzweil baute in den 70er Jah-

21 Bauer MR: »DARPA gelingt es, gelähmten Mann mit Hirnimplantat wieder fühlen zu lassen. Ein 28-Jähriger kann nach einem neuen Eingriff wieder Berührungen spüren«, https://motherboard.vice.com/de/article/z43jq9/darpa-gelingt-es-gelaehmten-mann-mit-hirnimplantat-wieder-fuehlen-zu-lassen.

ren den ersten praxistauglichen Flachbettscanner und gehörte zu den Pionieren bei der Entwicklung von Programmen zur Sprach- und Mustererkennung. Ein von Kurzweil entwickeltes Gerät, das gedruckte Texte erkennen und vorlesen kann, gilt als größter Fortschritt seit der Erfindung der Blindenschrift durch Louis Braille. In Zusammenarbeit mit dem Musiker Stevie Wonder brachte Kurzweil einen Synthesizer auf den Markt, der die Klänge verschiedener Instrumente in herausragender Qualität erzeugt. Darüber hinaus ist Kurzweil durch eine Reihe von Büchern in Erscheinung getreten, die sich mit der zukünftigen Entwicklung der Computertechnologie und ihre Wirkungen auf das Leben der Menschen befassen.

Seine optimistische Sichtweise des wissenschaftlichen Fortschritts begründet Kurzweil mit einem einfachen Sachverhalt: dem exponentiellen Zuwachs des Wissens und der technologischen Fähigkeiten. Am Anfang zeigt der wissenschaftliche Fortschritt eine langsame und lineare Entwicklung, die den Eindruck erweckt, als ginge es in gleicher Geschwindigkeit immer weiter. Irgendwann aber wird ein Wendepunkt zu einem exponentiellen Fortschritt erreicht sein. Von da an kommt es zu einer explosionsartigen Vermehrung des Wissens und der technologischen Fähigkeiten. Bei dieser Annahme kann sich Kurzweil auf das so genannte »Moore'sche Gesetz« berufen. Gordon E. Moore, der zu den Mitbegründern des Chipherstellers Intel zählte, hatte 1965 in einem wissenschaftlichen Papier ausgeführt, jede neue Generation von Mikrochips, die im Zweijahrestakt erscheint, enthalte doppelt so viele Transistoren wie die Vorgängergeneration bei gleichem Preis. Kurzweil hat dieses Gesetz auf den technologisch-wissenschaftlichen Fortschritt insgesamt verallgemeinert und hält das 21. Jahrhundert für den Zeitraum, in dem der Wendepunkt von einer langsam-stetigen zu einer explosionsartigen Entwicklung liegt. »Gemessen an der heutigen Fortschrittsrate«, schreibt Kurzweil, »bringt uns das 21. Jahrhundert nicht hundert Jahre Weiterentwicklung, sondern ungefähr zwanzigtausend.« Bereits im Jahr 2045, so die Prognose Kurzweils, wird »die nichtbiologische Intelligenz, die innerhalb eines Jahres geschaffen wird, eine Milliarde Mal leistungsfähiger sein als die gesamte menschliche Intelligenz heute.«[22]

Zeitgleich mit der explosionsartigen Vermehrung der Rechnerleistungen werden die bildgebenden Verfahren ihr Auflösungsvermögen soweit verbessert haben, dass sie bis in den molekularen Bereich hineinreichen. Mikroskopisch kleine Nanobots lassen sich in die Blutbahn einbringen, die von innen das Gehirn bis in alle Einzelheiten erfassen. Wenn diese Techniken die Möglichkeit eröffnen, individuelle Gehirne auf Computer hochzuladen, werden Menschen die Möglichkeit erhalten, in einer technologischen Version weiter zu existieren. Diese technologischen Menschen werden sich in virtuellen Räumen bewegen und darin anderen Menschen zwanglos begegnen, so dass die Notwendigkeit des Reisens entfällt. Jeder Mensch wird über einen sekundenschnellen Zugang auf alles vorhandene Wissen zugreifen können. Niemand braucht mehr Bücher zu lesen, um den Inhalt zu kennen. Auch ist es nicht mehr erforderlich, Unterricht zu nehmen, um eine Sprache zu lernen. Das Wissen lässt sich in kürzester Zeit aus dem weltweiten Netz herunterladen und ist dann unmittelbar verfügbar. Menschen werden in der Lage sein, ihre Erinnerungen miteinander zu teilen oder, wenn es ihnen gefällt,

22 Kurzweil R: Menschheit 2.0. Die Singularität naht. 2. Aufl., Berlin 2013, hier: S. 12, S. 134.

ihre Eigenschaften und Charakterzüge zu verändern. Niemand ist mehr dazu verurteilt, auf alle Zeit die gleiche Person zu bleiben.

Der größte, alle anderen Aspekte überragende Vorteil der technischen Transformation liegt für Kurzweil aber darin, dass die Menschen unsterblich werden. Für die Computer, auf denen die Menschen als Programme existieren, gibt es keine begrenzte Lebensdauer. Wenn ein Gerät veraltet oder defekt ist, können die menschlichen Programme auf anderen Computern weiterlaufen. Um allen Zufällen und unwahrscheinlichen Ereignissen zu begegnen, können Sicherheitskopien in beliebiger Anzahl hergestellt werden. »Später einmal in diesem Jahrhundert«, schreibt Kurzweil, »wird es uns bemerkenswert erscheinen, dass es einmal Menschen gab, die ihr Leben lebten, ohne Backups ihrer allerwertvollsten Informationen – ihres Gehirns und ihres Körpers – anzulegen.« So gesehen ist es nicht die Medizin, sondern die Technik, die in sich das Versprechen auf Unsterblichkeit birgt. Aus diesem Grund setzt Kurzweil alles daran, den Zeitpunkt der technologischen Transformation des Menschen noch zu erleben. Im Jahr 2045, das den großen Wandel bringen soll, wird Kurzweil nahezu 100 Jahre alt sein. Um bis dahin gesund zu bleiben, befolgt Kurzweil strikt alle Regeln einer gesunden Lebensführung und unterzieht sich regelmäßiger ärztlicher Kontrollen. Zudem schluckt er nach eigener Auskunft jeden Tag 250 Tabletten und erhält wöchentlich ein halbes Dutzend intravenöser Behandlungen mit Nahrungsergänzungsmitteln.[23]

Unter dem Begriff des »Transhumanismus« haben sich Wissenschaftler versammelt, die Kurzweils Vision teilen. Im Jahr 1998 gründeten die beiden Philosophen Nick Bostrom und David Pearce die World Transhumanist Association, die 2004 in Humanity+ umbenannt wurde. Das übergeordnete Ziel des Transhumanismus liegt für die Mitglieder von Humanity+ in der Beseitigung aller Formen des Leids mit den Mitteln der Technik. In einem Interview aus dem Jahr 2007 erläuterte David Pearce das Programm von Humanity+. Es sei ganz entscheidend, führte Pearce aus, dass die transhumanistische Wende gelinge, da »wir die einzige Spezies sind, die in der Lage ist, das Leiden aller fühlenden Wesen zu beseitigen. Auch sind wir die einzige Spezies, die klug genug ist, um intelligentes Glück in das gesamte Universum zu tragen.« Komme die transhumanistische Wende zustande, würde sie uns Menschen »Milliarden von Jahren unüberbietbares Wohlbefinden« bescheren. Auf die Frage, wie genau diese Welt aussehen könnte, die derartig zustande käme, antwortete David Pearce:

> »Alles, was wir heute konkret über eine zukünftige Ära der Paradiesgestaltung sagen, ist mit Sicherheit kindlich in seiner Naivität. Um sich einen Eindruck davon zu verschaffen, was möglich ist, könnten Sie stattdessen versuchen, sich das wunderbarste Hochgefühl vorzustellen, das Sie je erlebt haben. Ich glaube (beweisen kann ich es nicht), dass das post-humane Alltagsleben noch wesentlich besser sein wird.«[24]

23 Ebd., S. 330, 211.

24 »Interview mit Nick Bostrom und David Pearce«, in: Cronopis Dezember 2007, https://www.hedweb.com/transhumanism/deutsche.html.

Von Fledermäusen, Menschen und Androiden

In der angesehenen Zeitschrift The Philosophical Review erschien im Jahr 1974 ein kurzer Aufsatz des US-amerikanischen Philosophen Thomas Nagel, der an der New Yorker Universität lehrt. Der Titel des Aufsatzes mutet auf den ersten Blick etwas merkwürdig an: *Wie ist es, eine Fledermaus zu sein?* Bis heute zählt dieser Text zu den am häufigsten zitierten philosophischen Essays des 20. Jahrhunderts. Im Reclam-Verlag ist der Text in einem zweisprachigen Nachdruck auf Englisch und Deutsch erschienen. Wir haben es also mit einem Aufsatz zu tun, der bereits wenige Jahre nach seinem Erscheinen zu den Klassikern philosophischer Texte zählt. Was aber steckt hinter der Frage des Titels? Thomas Nagel erklärt die Fragestellung seines Aufsatzes wie folgt:

> »Ich möchte wissen, wie es für eine *Fledermaus* ist, eine Fledermaus zu sein. Wenn ich mir dies jedoch vorzustellen versuche, bin ich auf die Ressourcen meines eigenen Bewusstseins eingeschränkt, und diese Ressourcen sind für das Vorhaben unzulänglich. Ich kann es weder ausführen, indem ich mir etwas zu meiner gegenwärtigen Erfahrung hinzudenke, noch indem ich mir vorstelle, Ausschnitte würden davon schrittweise weggenommen, noch indem ich mir Kombinationen aus Hinzufügungen, Wegnahmen und Veränderungen ausmale.«[25]

Es ist ganz offensichtlich, dass Nagel das Beispiel der Fledermaus mit Bedacht gewählt hat, um seinem Argument die größtmögliche Anschaulichkeit zu verleihen. Denn mit der Fledermaus hat Nagel ein Tier gewählt, das uns in seinen Sinnesfunktionen und seinen Verhaltensweisen so fremd ist, dass wir ohne weiteres bereit sind, zuzugestehen, nichts darüber wissen zu können, wie es ist, dieses Tier zu sein. Wir könnten uns fragen, wie es sich anfühlt, die Welt mit Ultraschall zu erkunden, bei Einbrechen der Dunkelheit in der Nacht herumzufliegen, Jagd auf Insekten zu machen und den Tag an den Füßen nach unten hängend in einer Dachkammer zu verbringen. Bei all diesen Versuchen jedoch wären wir gezwungen, stets von unseren eigenen Erfahrungen auszugehen, so dass wir ausschließlich zu Feststellungen darüber gelangen könnten, wie es *für uns* wäre, das Leben einer Fledermaus zu führen. Wie es *für die Fledermaus* ist, sie selbst zu sein, wüssten wir hingegen nicht zu sagen.

Ein weiterer Punkt kommt hinzu. Wir könnten uns daran machen, die Sinnesfunktionen der Fledermäuse eingehender zu erforschen. Dabei ließe sich feststellen, welche Ultraschallfrequenzen von den Fledermäusen zur Orientierung genutzt werden. Wir könnten uns Klarheit darüber verschaffen, wie die Reflexionen der Ultraschalllaute wahrgenommen, in Nervenimpulse umgesetzt und im Gehirn weiter verarbeitet werden. Auf diese Weise wäre es möglich, zu rekonstruieren, wie die Wirklichkeit, in der sich die Fledermäuse vorfinden, aussieht oder was diese Wirklichkeit ausmacht. Möglicherweise wären wir sogar in der Lage, die kognitiven Funktionen des Fledermausgehirns zu modellieren und in einem Computerprogramm zu simulieren. Aber damit hätten wir das Problem nicht gelöst, das Nagel in seinem Fledermaus-Argument angesprochen hat. Denn die Frage, die Nagel stellt, lautet nicht, wie die Dinge im Bewusstsein der Fledermaus *aussehen*, er fragt, wie es sich *anfühlt*, eine Fledermaus zu sein. Es

25 Nagel T: What Is It Like to Be a Bat? Wie ist es, eine Fledermaus zu sein? Stuttgart 2016, hier: S. 17.

geht also um das Erleben der Fledermaus. Damit es zu diesem Erleben kommt, müssen die Wahrnehmungen mit Empfindungen versehen werden, die mit Qualitäten verbunden sind. Einzig dieses Erleben bestimmt, wie es ist, eine Fledermaus zu sein.

Nagels Gedankenexperiment führt zu einer bedeutsamen Feststellung. Das eigentliche oder tiefere Geheimnis der bewussten Existenz ist nicht die Kognition, sondern das Empfinden. Die Vorgänge des Erkennens begründen ein Verhalten, das berechenbaren Logiken und Schlussfolgerungen folgt. Diese Abläufe lassen sich in Algorithmen fassen und zur Grundlage von Computerprogrammen machen, die dann das gleiche Verhalten erzeugen, ohne dass hierfür ein Bewusstsein erforderlich wäre. Empfindungen hingegen sind ohne ein Bewusstsein undenkbar. Ein Empfinden, das unbewusst bleibt, existiert nicht. Zwar können auch Organismen, die über kein Bewusstsein verfügen, Rezeptoren aufweisen, die bei Verletzungen Signale aussenden, die bestimmte Reaktionen einleiten. Aber die Empfindung des Schmerzes kann dieses Geschehen erst begleiten, wenn ein Bewusstsein da ist, in dem diese Empfindung spürbar wird. Wenn wir also fragen, wie es ist, ein Mensch zu sein, dann ist der Verweis auf die Abläufe des Denkens bestenfalls unzureichend. Zu ergänzen ist diese Antwort durch die Feststellung, dass zum Menschsein die Fähigkeit des bewussten Empfindens zählt, die das Leben in ein Erleben verwandelt. Uns Menschen ist unser Dasein in spürbaren Qualitäten gegeben, die alle Vollzüge des Lebens in Form von Gefühlen, Emotionen, triebhaften Sensationen, ästhetischen Empfindungen und Körperempfindungen begleiten.

Ohne diese Empfindungen gäbe es keine Freude und kein Glück, keine Liebe, keine Lust und keinen Stolz, aber auch kein Leid, keine Trauer, keine Erniedrigung und keine Scham. Menschen sind keine teilnahmslosen Beobachter oder kühl kalkulierende Akteure. Sie werden von den Dingen, die sie sehen und denken, in ihrem Innersten bewegt, vom Strom der Ereignisse mitgenommen und oft genug erschüttert und überwältigt. Ein Mensch zu sein heißt, an der Welt, die sich in den Funktionen des Erkennens aufbaut und im Handeln ihre materiellen Eigenschaften zu erkennen gibt, im Fühlen und Empfinden teilzuhaben. Um einen menschenähnlichen Roboter oder Androiden zu schaffen, reicht es daher nicht aus, die kognitiven Abläufe des menschlichen Bewusstseins zu simulieren. Dies wäre eine relativ einfache Angelegenheit, die innerhalb der Reichweite des zukünftig Machbaren liegt. Ein Androide müsste, um über das Bewusstsein eines Menschen zu verfügen, auch die Fähigkeit des Fühlens und Empfindens besitzen. Seine Bewusstseinsinhalte müssten mit Qualitäten ausgestattet sein, die als Impulse bei der Findung von Handlungsentscheidungen wirksam werden. Anders ausgedrückt: Dem Androiden müsste die eigene Existenz im Erleben zugänglich sein.

Hier allerdings ist eine Präzisierung angebracht. Um menschliche Züge anzunehmen, ist es nicht ausreichend, lediglich über ein Gefühlsleben zu verfügen. Vielmehr muss das Gefühlsleben eine enge Anbindung an die Inhalte des Denkens und Erkennens aufweisen. Wir hatten festgestellt, dass alle Wahrnehmungen und Vorstellungen von Empfindungen begleitet werden, deren Qualitäten eine gefühlte Resonanz erzeugen, durch die das aktuelle Geschehen als wirklich erfahren wird. Zugleich gehen aus dieser Resonanz unreflektierte Handlungsimpulse hervor, die in ihrer Gesamtheit eine eigene Handlungsinstanz – das Selbst – als Gegenspieler zum rationalen Ich begründen. Die Konstruktion des menschlichen Bewusstseins ist also erheblich komplizierter als nur ein Nebeneinander von Denken und Fühlen. Zwar bilden sich im Denken und

Fühlen jeweils eigenständige Weltbezüge aus, diese bleiben jedoch eng miteinander verbunden. Möglich ist dies, weil Geist und Körper nicht unverbunden nebeneinanderstehen. Beide erweisen sich in der näheren Untersuchung als materiell/immaterielle Entitäten, in denen koinzidente Ereignisse sichtbar werden, die einen Zusammenhang zwischen Körper und Geist schaffen, der für den äußeren Betrachter die Erscheinung von Bedeutungsreaktionen annimmt.

Wenn wir also angeben sollten, was das menschliche Bewusstsein auszeichnet, bestünde die zutreffendste Antwort in dem Verweis auf die unlösbare Verschränkung von gedanklicher Reflexion und spontanem Erleben. So gesehen ließe sich sagen, dass der Zusammenhang, der mit dem Begriff der Bedeutungsreaktionen ausgedrückt wird, die zentrale Eigenschaft in der Ordnung oder Architektur des menschlichen Bewusstseins darstellt. Anders ausgedrückt: *Wer ein Mensch sein will, muss Reaktionen zu erkennen geben, die die Erscheinung von Bedeutungsreaktionen besitzen und auf die dahinterliegende, materiell/immaterielle Ganzheit menschlicher Existenz verweisen.* Dieser Gedanke wurde in einem Science-Fiction-Roman des US-Amerikaners Philip Kindred Dick literarisch bearbeitet, der 1968 erschien und den Titel *Träumen Androiden von elektrischen Schafen?* trug.[26] Dem Roman war zunächst kein großer Erfolg beschieden. Dies änderte sich, als das Studio United Artists die Filmrechte kaufte. Unter der Regie von Ridley Scott entstand ein Film, der den Titel *Blade Runner* trug und 1982 in die Kinos kam. Die Handlung von Dicks Roman spielt in einer dystopen, trostlosen Welt, die durch nukleare Kriege zerstört und atomar verseucht wurde. Alle Menschen, die hierzu in der Lage waren, haben die Erde verlassen und sind in Kolonien auf dem Mars und anderen Planeten heimisch geworden. Um den lebensfeindlichen Bedingungen auf der Erde standhalten zu können, verwenden die verbliebenen Menschen technologische Apparaturen, die den Namen »Penfield-Stimmungsorgeln« tragen und über Schnittstellen auf die Funktionen des Gehirns zugreifen. Mit Hilfe dieser Apparaturen lassen sich bestimmte Modi des Erlebens wie »nüchtern-professionelle Einstellung« oder »langverdienter Frieden« voreinstellen und nach Belieben hervorrufen.

In den erdfernen Kolonien werden menschenähnliche Roboter oder Androiden zur Arbeit eingesetzt, die in ihrer äußeren Erscheinung von ihren menschlichen Vorbildern nicht mehr zu unterscheiden sind. Im Hinblick auf ihre intellektuellen Fähigkeiten und ihre körperliche Stärke sind die Androiden den Menschen jedoch haushoch überlegen. Manchmal kommt es vor, dass Androiden von ihren extraterrestrischen Einsatzorten entkommen und auf die Erde flüchten. Die Bewohner der Erde sehen in den Androiden eine Bedrohung, weil sie fürchten, von ihnen verdrängt zu werden. Deshalb werden Kopfgeldjäger, die zu einer speziellen Einsatztruppe der Polizei gehören, auf sie angesetzt, um sie ausfindig zu machen und zur Strecke zu bringen. Rick Deckard, der Held des Romans, ist ein solcher Kopfgeldjäger. Um seinen Auftrag erfüllen zu können, ist es von entscheidender Bedeutung, dass Deckard sicher und fehlerfrei zwischen Androiden und Menschen unterscheiden kann. Ansonsten bestünde die Gefahr, dass der Kopfgeldjäger irrtümlich Menschen tötet, die er für Androiden hält. Wie aber lässt sich diese Aufgabe bewältigen, wenn die Androiden aussehen wie Menschen, sprechen wie

26 Dick PK: Blade Runner. Träumen Androiden von elektrischen Schafen? Frankfurt M 2017.

Menschen und sogar Emotionen zu erkennen geben wie richtige Menschen? Die Antwort lautet, dass die Unterscheidung an einer spezifisch menschlichen Eigenschaft ansetzen muss, die nur Menschen besitzen und keine menschenähnlichen Maschinen. Welche Eigenschaft kann dies sein?

Bei seinen Einsätzen führt Rick Deckard ein Messgerät mit sich, das den Namen »Voigt-Kampff-Apparat« trägt. Zur Durchführung des Tests wird der Testperson ein Sensor auf eine Wange geklebt, der Veränderungen der Kapillargefäße im Gesichtsbereich registriert. Ein zweiter Sensor funktioniert wie eine Kamera und ist in der Lage, minimale Augenbewegungen aufzuzeichnen. Während des Testablaufs werden der Versuchsperson verschiedene Situationen oder Ereignisse geschildert, bei denen es sich um besonders schreckliche, verstörende oder angsterzeugende Geschichten handelt. Anschließend soll die Versuchsperson sagen, was sie von dem Gehörten hält. Entscheidend für den Ausgang des Tests sind aber nicht die Antworten der Testperson, sondern die Kapillarveränderungen und Augenbewegungen, die die Sensoren registrieren. Analysieren wir den Versuchsaufbau genauer, stellen wir fest, dass der Voigt-Kampff-Apparat physiologische Reaktionen misst, die bei der Versuchsperson als Reaktion auf Bedeutungen entstehen, die in den Geschichten des Versuchsleiters zutage treten. Anders ausgedrückt: Der Voigt-Kampff-Apparat ist ein Messgerät zum Nachweis von Bedeutungsreaktionen.

Diese Deutung wird durch die Darstellung des Romans bestätigt, in der von einem »Empathie-Test« oder »Mitleids-Test« die Rede ist. Somit sind Bedeutungsreaktionen das letzte verbliebene Merkmal, das zwischen den Menschen und den Androiden steht. Die Bedeutungsreaktionen sorgen für ein Erleben, das notwendig das Empfinden von Leid entstehen lässt, aber auch die Fähigkeit mit sich bringt, das Leid anderer Menschen zu fühlen, als sei es das eigene. Dieser Aspekt der Romanhandlung vermittelt eine wichtige Einsicht: Es bereitet keine größeren Schwierigkeiten, Roboter oder Androiden herzustellen, die im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit ihrer Denk- oder Rechenoperationen den menschlichen Fähigkeiten gleichwertig oder sogar weit überlegen sind. Denkbar ist auch, Computer in dem Sinne mit Emotionen auszustatten, dass sie zwischen erwünschten und unerwünschten oder angenehmen und unangenehmen Ereignissen und Dingen zu unterscheiden lernen und auf diese Feststellungen mit passenden Reaktionen antworten. Aber das, was das Besondere oder Spezifische des Menschseins ausmacht, ist der Umstand, dass die Menschen an den Dingen leiden, die ihnen oder ihren Mitmenschen zustoßen.

Wollten wir uns also daran begeben, einen Computer mit einem menschenähnlichen Bewusstsein zu konstruieren, dann bestünde sicher die schwierigste Aufgabe darin, den Computer dazu zu bringen, Empfindungen und Gefühle zu verspüren. Ist dies überhaupt denkbar? Wir wissen, dass ein Computer zu denken beginnt, wenn wir die neuronalen Netze des menschlichen Gehirns in elektronischen Schaltkreisen abbilden. Wenn wir nun einen kompletten, detailgetreuen Hirnscan als Vorbild nehmen, würde dieser Computer dann ein Bewusstsein entwickeln und Gefühle empfinden?

Der Turing-Test

Nehmen wir an, in naher Zukunft würden immer mehr Androiden mit immer ausgereifteren Technologien eingesetzt, um die Menschen bei ihren alltäglichen Aufgaben zu entlasten. Gibt es einen Zeitpunkt, von dem an sich sagen ließe, dass die Androiden so menschenähnlich geworden sind, dass man annehmen dürfte, sie hätten ein Bewusstsein entwickelt und könnten daher als vollwertige Menschen gelten? Bereits 1950 notierte der britische Informatiker Allen Turing eine Idee, wie vorgegangen werden müsste, um Aufschluss in dieser Frage zu erhalten. Der Ablauf des Tests, der heute allgemein als »Turing-Test« bezeichnet wird, gestaltet sich wie folgt: Eine Testperson tauscht sich über eine Tastatur und einen Bildschirm mit zwei Gesprächspartnern aus, die er weder sehen noch hören kann. Einer dieser Gesprächspartner ist ein Mensch, der andere ein Computer. Vermag die Testperson am Ende des Gesprächs nicht zu sagen, welcher Gesprächspartner der Mensch und welcher die Maschine war, hat der Computer den Test bestanden und es erscheint begründet, ihm die geistigen Fähigkeiten eines Menschen zuzuerkennen.

Es ist relativ leicht zu sehen, dass der bestandene Test lediglich zu erkennen gibt, ob sich der Computer im Gespräch *wie ein Mensch verhält* oder nicht. Ob dieses Verhalten die Folge einer geschickten Programmierung darstellt oder der Computer tatsächlich über das Äquivalent eines menschlichen Bewusstseins verfügt, darüber lässt das Ergebnis des Turing-Tests keine Aussage zu. Eine Maschine, die den Turing-Test besteht, verhält sich, *als ob* sie ein Bewusstsein besitzt, aber dieser Anschein muss nicht zutreffen.[27] Gleiches gilt letztendlich auch für den Voigt-Kampff-Apparat. Denn selbstverständlich ließe sich ein Android in einer Weise konstruieren, dass er auf bestimmte Wortbedeutungen mit Kapillarveränderungen und Augenbewegungen reagiert. Ob ein derartig konstruierter Android aber wirklich Mitleid und Schmerz empfindet, entzöge sich jeder Feststellung. Was wir in Erfahrung bringen können, ist somit nur, ob ein Android in seiner Erscheinung, seinen Gesprächsmitteilungen und seinem Verhalten die typischen Merkmale eines mit einem Bewusstsein ausgestatteten Menschen zu erkennen gibt. Aber selbst dann, wenn dies der Fall wäre, besitzen wir keine Gewähr, dass dieser Android so denkt und fühlt wie wir.

Im Grunde ist diese Situation, in der wir uns gegenüber einem intelligenten Roboter befinden, nichts Neues oder Ungewöhnliches. Denn nicht erst zum Bewusstsein eines Roboters, sondern bereits zum Bewusstsein jeder anderen Person ist uns der Zutritt verschlossen. Um aber eine Basis für eine vernünftige Auseinandersetzung mit unseren Mitmenschen zu gewinnen, sind wir gezwungen, davon auszugehen, dass diese über ein vergleichbares Bewusstsein verfügen wie wir selbst. Wir Menschen sind daran gewohnt, allen, mit denen wir ein verständliches Gespräch führen können, ein Bewusstsein zu unterstellen, das so beschaffen ist wie das unsere und die Fähigkeiten des Denkens und Empfindens einschließt. Wir wenden den Turing-Test gleichsam tagtäglich im Umgang mit anderen Menschen an. Anders könnten menschliche Gesellschaften gar nicht funktionieren. Diese Gewohnheit erzeugt eine große Bereitschaft, auch Tieren

---

27 Searle JR: Geist. Eine Einführung. Frankfurt M 2006.

und sogar Maschinen ein menschliches oder menschenähnliches Bewusstsein zuzugestehen, wenn diese ein einigermaßen intelligentes Verhalten zeigen. Manchmal führt diese Eigenschaft von Menschen zu kuriosen Phänomenen, wie Joseph Weizenbaum bei seinen Forschungen am Massachusetts Institute of Technology feststellen musste. Schon in den 60er Jahren hatte Weizenbaum ein Programm geschrieben, das dazu gedacht war, Unterhaltungen zu führen. Für einen ersten Test des Programms, das den Namen ELIZA erhalten hatte, verwendete Weizenbaum ein Skript, das dem Computer ermöglichen sollte, die Rolle eines Psychoanalytikers einzunehmen. Diese Aufgabe erschien relativ einfach, weil ein Großteil der psychoanalytischen Technik darin besteht, den Patienten zum Sprechen zu bringen.

Zu Weizenbaums Überraschung musste er feststellen, dass viele Menschen, die ein Gespräch mit ELIZA begannen, eine intensive Beziehung zu dem Programm entwickelten. Als Weizenbaum vorschlug, das Programm so einzustellen, dass man morgens alle Unterhaltungen abrufen konnte, die in der Nacht zuvor geführt worden waren, wurde er mit Vorwürfen überschüttet, er wolle die intimsten Gedanken anderer Menschen ausspionieren. Einmal stellte Weizenbaum fest, dass seine Sekretärin, die alle Hintergründe von ELIZA kannte, ein Gespräch mit dem Programm führte. Schon nach wenigen Dialogen bat sie ihn, den Raum zu verlassen, um ungestört reden zu können.[28] Chatbots, also Programme, die in der Lage sind, Unterhaltungen mit Menschen zu führen, sind heute eine Normalität. Sie werden beispielsweise zur Sprachbedienung von Geräten eingesetzt oder sie führen Kundengespräche an einer Telefonhotline. Möglich ist auch, persönliche Chatbots individueller Menschen zu erzeugen. Hierzu muss der Computer mit Sprachäußerungen eines Menschen gefüttert werden. Er lernt dann, wie dieser Mensch zu sprechen und Gespräche in einer Weise zu führen, dass es kaum mehr gelingt, die computergenerierte Kopie vom Original zu unterscheiden.

Ein besonderer Anwendungsbereich ist die Erstellung von Chatbots verstorbener Personen. Dies gelingt aus Tonaufzeichnungen, Videos und Texten, die die Person hinterlassen hat. Kommerzielle Unternehmen bieten diesen Service für trauernde Menschen an, die sich nicht mit dem Tod einer geliebten Person abfinden können. Der Chatbot bietet ihnen die Möglichkeit, mit dem Toten in einen virtuellen Kontakt zu treten und sich mit ihm zu unterhalten. Vielen scheint dies ein Trost zu sein. Mittlerweile ist eine ganze »Digital-Afterlife«-Industrie entstanden. Vom Gründer des Unternehmens Hereafter, James Vlahos, wird berichtet, dass er auf die Idee, Chatbots Verstorbener zu produzieren, kam, als sein Vater unheilbar an Lungenkrebs erkrankte. Vlahos nahm 20 Stunden gesprochenes Material von seinem Vater auf, aus dem er nach dessen Tod einen Chatbot erschuf. Dieser versetzt Vlahos in die Lage, sich mit seinem Vater Witze zu erzählen oder zusammen ein Lied zu singen. Wenn Chatbots mit Videos oder Hologrammen verbunden werden, entstehen Avatare, in denen die verstorbenen Personen zu neuem Leben erwachen. Jeder, der will, kann sich bereits zu Lebzeiten einen Avatar zulegen und wird dann für seine Angehörigen unsterblich.[29]

Entwicklungen dieser Art zeigen, wie ausgeprägt die Tendenz von Menschen ist, in Computern und Robotern menschliche Eigenschaften zu entdecken und ihnen ein

---

28 Weizenbaum J: Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt M 1978.

29 Strigl P: »Moderne Geister«, in: Süddeutsche Zeitung vom 15./16. Mai 2021.

eigenes Bewusstsein zu unterstellen. Es erscheint gut möglich, dass zukünftige Menschen völlig unkompliziert mit Androiden zusammenleben und diese sogar in ihre Gemeinschaft integrieren, ohne dass über diesen Sachverhalt länger nachgedacht wird. Die Zeitschrift Medical Tribune berichtete im Juni 2019 über einen humanoiden Pflegeroboter, der auf den Namen Pepper hört. Pepper erinnert mit einer Größe von 120 cm, einem runden Kopf und großen Augen an ein Kind und wird eingesetzt, um mehr menschliche Interaktion in den Alltag Pflegebedürftiger zu bringen. In Altenheimen erzählt Pepper Witze, spielt Luftgitarre, tanzt Macarena, macht Gedächtnisspiele mit den Bewohnern und animiert sie zum Singen und Tanzen. Um angemessen auf emotionale Bedürfnisse eingehen zu können, ist Pepper mit einer Software zur Gesichtserkennung ausgestattet, mit der er die Mimik, Gestik und Stimmlage seines jeweiligen Gegenübers analysiert. Bei den Pflegebedürftigen kommt Pepper, so die Medical Tribune, »überraschend gut an«. Sie behandelten ihn »fast wie eine echte Person«.[30]

In Japan produziert die Firma Groove X eine Weiterentwicklung von Pepper, die den Namen »Lovot« trägt. Lovot setzt sich zusammen aus den Begriffen Love und Robot. Es handelt sich um einen kleinen Roboter, der keinem anderen Zweck dient, als die Zuneigung oder Liebe von Menschen zu wecken. Lovot hat das Aussehen eines Pinguins mit zwei kleinen Flügeln. Er ist 43 Zentimeter groß, drei Kilo schwer und kann sich mit Hilfe von Rädern selbständig im Raum bewegen. Auf seinem Kopf befindet sich eine Antenne mit 360-Grad-Kamera. Etwa 50 Sensoren sind auf seinem Körper verteilt, der immer eine Temperatur von 37 Grad Celsius aufweist. Das Auffälligste aber sind Lovots Augen. Es handelt sich um Bildschirme, in denen ausgeklügelte Lichteffekte den Eindruck erzeugen, Lovot würde einen direkt anschauen. Lovot kann nicht sprechen, aber er lässt ein Seufzen erklingen, das traurig, ängstlich oder zufrieden wirkt. Die Süddeutsche Zeitung berichtete in ihrer Ausgabe vom 4. Juni 2021 über den Japaner Kohji Sasaki, der sich einen Lovot gekauft hat. Sasaki ist 33 Jahre alt, ledig und arbeitet seit dem Ausbruch der Covid-Pandemie allein zu Hause. Als der Roboter geliefert wurde, schloss Sasaki ihn sofort an die Ladestation an. Er konnte beobachten, wie der kleine Lovot die Augen aufschlug, dann leicht die Flügel bewegte, leise wimmerte und sich schließlich auf ihn zubewegte. Sasaki ist froh, dass der Lovot, dem er den Namen Koromo gegeben hat, immer um ihn herum ist, in den Arm genommen und gestreichelt werden will. Er habe früher nicht gewusst, wird Sasaki von der Süddeutschen Zeitung zitiert, dass man eine solche Liebe zu einem Objekt oder einem Lebewesen entwickeln kann. Manchmal tue diese Liebe sogar weh.[31]

Die Unsicherheit, ob Roboter über Gefühle und Emotionen verfügen, steht der Gemeinschaft zwischen Menschen und Androiden genauso wenig entgegen, wie das Problem des Fremdpsychischen den Zusammenhalt zwischen den Menschen stört. Unser menschliches Bewusstsein ist eine ganz besondere Sache. Für uns selbst ist das eigene Bewusstsein eine Tatsache von unumstößlicher Gewissheit. Ob aber außerhalb unseres eigenen überhaupt weiteres Bewusstsein vorhanden ist, darüber lässt sich keinerlei Gewissheit erlangen. Die Annahme, einzig ich selbst verfüge über Bewusstsein, ist genauso schlecht oder gut begründet wie die Überzeugung, Bewusstsein stecke in allen Din-

30 Aulehla I: »Roboter im Pflegeheim kommen gut an«, in: Medical Tribune vom 12.06.2019.

31 Hahn T: »Liebe garantiert«, in: Süddeutsche Zeitung vom 04.06.2021.

gen des Universums. Die Unterstellung, dass andere Menschen genauso denken und fühlen wie ich selbst, besitzt immerhin einige Plausibilität. Aber im Fall intelligenter Computer oder Androiden gibt es keine Möglichkeit, jemals festzustellen, ob diese ein Bewusstsein besitzen, das unserem gleicht. Unter diesen Voraussetzungen erscheint die Überzeugung der Transhumanisten, mit dem Upload der informationsverarbeitenden Prozesse eines individuellen Gehirns auch das Bewusstsein der jeweiligen Person auf den Computer übertragen zu können, reichlich naiv. Jedenfalls existieren weder Beweise, die derartige Annahmen stützen könnten, noch wird es jemals solche Beweise geben.

Geradezu absurd mutet das Glücksversprechen der Transhumanisten an, durch Annahme einer technologischen Existenz mit nahezu unbegrenzten intellektuellen Fähigkeiten einen Zustand des dauerhaften Wohlbefindens und Glücks erreichen zu können. Glück ist eine Empfindung und als solche keine Eigenschaft des Denkens. Die Vorgänge des Denkens sind im Hinblick auf das Empfinden neutral. Damit Gefühle zustande kommen, die ein Erleben begründen, bedarf es besonderer Voraussetzungen und Fähigkeiten, die über das reine Denken hinausgehen. Die im Denken entwickelten Vorstellungen müssen in Empfindungen spürbar werden, die Qualitäten aufweisen und dadurch ein Erleben erzeugen. Es bedarf also eines Zusammenspiels, das in seiner Erscheinung den Eindruck von Bedeutungsreaktionen erweckt. Einzig diese Zusammenhänge sorgen dafür, dass Wahrnehmungen, Gedanken und Vorstellungen im menschlichen Bewusstsein nicht einfach nur vorhanden sind, sondern eine Tiefendimension gewinnen, die ihnen einen gefühlten Wert verleiht und das Empfinden von Glück ermöglicht.

Die Übertragung aller intellektuellen Fähigkeiten des Menschen auf einen Computer reicht daher nicht aus, damit ein Glückserleben zustande kommt. Auch die gewaltigste Steigerung des Leistungsvermögens einer künstlichen Intelligenz erzeugt kein Glück. Lediglich die komplexe Struktur eines Bewusstseins, in der das Denken mit Gefühlen und Empfindungen verkoppelt ist, so dass sich bei einem äußeren Betrachter der Eindruck von Bedeutungsreaktionen einstellt, schafft die Voraussetzung für das Erleben von Glück. Ein Computer oder Roboter, der diese Voraussetzungen nicht aufweist, mag den Menschen in allen intellektuellen Fähigkeiten haushoch überlegen sein. Aber er wird nicht in der Lage sein, seiner eigenen Existenz in dem Erleben von Leid oder Glück gewahr zu werden. Wenn wir daher dazu übergehen, die Verantwortung für die Gestaltung unseres Lebens mehr und mehr an hochintelligente Maschinen abzugeben, dann kann es wohl sein, dass das Leben für uns in bestimmten Aspekten einfacher wird. Aber wir vertrauen unser Leben Maschinen an, die vom Glück möglicherweise nichts wissen und denen unser Glück gleichgültig ist.

Schluss: Übergang und Untergang

Zu den bekanntesten Erzählungen Robert Louis Stevensons, dem Autor der Schatzinsel, zählt eine Geschichte mit dem Titel *Der seltsame Fall des Dr. Jekyll und Mr. Hyde*. In der Geschichte geht es um Dr. Henry Jekyll, einen Londoner Arzt von hohem Ansehen und untadeligem Ruf. Aber dieser Dr. Jekyll besitzt eine dunkle Seite, von der niemand etwas ahnt. Nachts gibt er sich ausschweifenden Vergnügungen hin, die das moralische Empfinden seiner Zeit grob verletzen. Der Konflikt zwischen seinen Pflichten als Arzt und seinem verborgenen Hang zum Laster machen Dr. Jekyll immer mehr zu schaffen. Eines Tages entdeckt er eine Arznei, die es ihm erlaubt, beide Seiten seiner Persönlichkeit ohne Hemmungen auszuleben. Nach Einnahme der Arznei verwandelt sich Dr. Jekyll in eine grobe, bedenkenlose und triebhafte Person, deren lasterhaftes Wesen bereits in der äußeren, zutiefst abstoßenden Erscheinung sichtbar wird. Für diese Identität nimmt er den Namen Edward Hyde an. Als Edward Hyde stürzt sich Dr. Jekyll in das Londoner Nachtleben und lässt sich dabei von seinen verborgenen Wünschen und triebhaften Impulsen leiten, ohne von Schuldgefühlen geplagt zu werden. Die erneute Einnahme der Arznei erlaubt es ihm, wieder seine alte, vornehme Gestalt anzunehmen und wie gewohnt die Rolle des pflichtbewussten Arztes auszufüllen, so als sei nichts geschehen.

Die Handlung spitzt sich zu, als Edward Hyde bei einem seiner nächtlichen Ausflüge einen brutalen Mord begeht. Um sich vor Verfolgung und Strafe zu schützen, beschließt Dr. Jekyll die Arznei nicht mehr einzunehmen und Edward Hyde auf diese Weise zum Verschwinden zu bringen. Zu seinem großen Schrecken muss Dr. Jekyll jedoch feststellen, dass die Verwandlung jetzt spontan und ohne vorherige Einnahme der Arznei eintritt. Dies geschieht immer öfter und schließlich geht der Vorrat der Arznei zur Neige, so dass eine Rückverwandlung in Dr. Jekyll unmöglich wird. Hyde zieht sich in das Laboratorium seines Alter Ego zurück und hält sich dort versteckt. Als sich besorgte Freunde auf der Suche nach Dr. Jekyll Zutritt zu seinem Haus verschaffen, begeht Edward Hyde aus Angst vor Entdeckung Selbstmord. Ohne große Anstrengungen lässt sich die Geschichte von Dr. Jekyll und Mr. Hyde als Parabel auf die Situation des modernen Menschen lesen. Stevenson selbst hat diese Deutung nahegelegt. »So seltsam meine Lage war«, lässt Stevenson seine Hauptfigur Dr. Jekyll als Erklärung der

Geschehnisse anführen, »so waren die Dinge, um die sich dieser Kampf drehte, so alt und alltäglich wie die Menschheit selbst.«[1]

In der Geschichte steht Dr. Jekyll für den zivilisierten, modernen Menschen, der das stolze Ergebnis eines jahrhundertelangen Prozesses der Aufklärung repräsentiert. Der moderne Mensch hat gelernt, aus dem Schleier der Mythen, Märchen und Sagen herauszutreten und die Wahrheit über die reale Beschaffenheit seiner Welt mit den unbestechlichen Verfahren der wissenschaftlichen Naturforschung freizulegen. Diese Mittel setzt er zum Wohl der Menschheit ein, um Hunger, Krankheit und andere tödliche Bedrohungen abzuwenden und endgültig zu besiegen. Als Arzt und Mann der Wissenschaft steht Dr. Jekyll an der Spitze des Fortschritts. Seine Patienten behandelt er mit den modernsten Mitteln und Verfahren. In einem Anbau seines Hauses hat er sich ein großes Laboratorium eingerichtet, in dem er unermüdlich nach neuen Heilmitteln und -verfahren forscht. Aber die Aufklärung hat den Menschen nicht nur die Mittel der Naturbeherrschung in die Hand gegeben. Sie hat ihn auch gelehrt, mit Überlegung vorzugehen, sich nicht von unkontrollierten Emotionen leiten zu lassen und seinen Mitmenschen mit Nachsicht und Verständnis zu begegnen. Entsprechend wird Dr. Jekyll als »Inbegriff der Wohlanständigkeit« vorgestellt, der sich gegenüber anderen »ausgesprochen klug und gutherzig« zeigt. Die Stellung, die Dr. Jekyll als aufgeklärter Mensch erreicht hat, spiegelt sich in seiner Erscheinung wider, die als groß, edel und von wohlgebauter Statur vorgestellt wird.

Ganz anders liegen die Dinge bei Edward Hyde. Er ist klein, von »verwachsener Gestalt« und besitzt einen »niederträchtigen Gesichtsausdruck«. In seinem Benehmen gibt er eine »ekelhafte Mischung von Schüchternheit und Dreistigkeit« zu erkennen. Hyde steht für alles, was der moderne Mensch auf seinem langen Weg der Aufklärung und Zivilisierung hinter sich gelassen hat. Er ist »ein Höhlenmensch«, der keine Disziplin kennt, von seinen Trieben und Emotionen beherrscht wird und mit Nichtstun seine Tage verbringt, immer auf der Suche nach einem schnellen Vergnügen oder kurzen Abenteuer. Das zutiefst Erschreckende und Verstörende an der Existenz des Edward Hyde ist der Umstand, dass er als Wiedergänger aus den Urzeiten der Menschheit alle Anstrengungen der Zivilisierung überdauert hat. Dr. Jekyll muss feststellen, dass Hyde, gut verborgen in den Tiefen der eigenen Persönlichkeit, sein Dasein fristet, um von dort an die Oberfläche zu gelangen und die Herrschaft an sich zu reißen. Er ist ein Teil seiner Persönlichkeit, den er nicht abzuschütteln vermag. »Ich war genauso ich selbst«, bekennt Dr. Jekyll am Ende seines Lebens, »wenn ich alle Hemmungen abschüttelte und in Schändlichkeit untertauchte, wie wenn ich, angesichts des Tages, an der Förderung der Wissenschaft oder an der Linderung von Not und Elend arbeitete.«

Das Grauen, mit dem Dr. Jekyll seine Hyde-Identität erkennt, ist das gleiche Grauen, mit dem Sigmund Freud auf das Unbewusste geblickt hat. Der eine wie der andere sahen das rationale Ich herausgefordert durch Mächte, die aus der Urzeit der Menschheit stammten und einfach nicht verschwinden wollten. Als sich das rationale Ich zum Herrscher über das Erkennen und Handeln aufschwang, musste es die anderen, nichtrationalen Anteile der menschlichen Persönlichkeit verdrängen und kontrollieren. Aber

1 Dieses und die folgenden Zitate sind folgender Ausgabe entnommen: RL Stevenson, Der seltsame Fall des Dr. Jekyll und Mr. Hyde. 2. korrigierte und erweitere Aufl., Weimar 2015.

abends, wenn die Pflichten des Tages erledigt sind, in ausgelassenen Momenten oder im Zustand der Trunkenheit, konnte es passieren, dass dem Ich die Kontrolle entglitt. Dann wurde das abgeschiedene Nicht-Ich wieder lebendig und begehrte auf gegen die Herrschaft der Vernunft. Es widersetzte sich der freudlosen Pflichterfüllung, drängte nach augenblicklicher Trieberfüllung und setzte die Emotionen und Gefühle an die Stelle, die ansonsten der Willen einnahm. Dr. Jekyll konnte dieses Verlangen förmlich spüren, wie es »in seinem Fleisch gefangenlag, wo er hörte, wie es murrte und fühlte, wie es danach rang, geboren zu werden, und in jeder schwachen Stunde, im Vertrauen des Schlummers, Oberhand gewann und ihn aus dem Leben drängte.«

Aber diesem ursprünglichen Verlangen durfte – darin stimmten Stevenson und Freud überein – keinesfalls erlaubt werden, wieder die Kontrolle über den Menschen zu gewinnen. Denn dann stand alles auf dem Spiel, was durch den Vorgang der Aufklärung bereits erreicht worden war. »In einer Welt«, schrieb Sigmund Freud, in der der Mensch zuerst »als schwaches Tierwesen auftrat«, sei er »beinahe selbst ein Gott geworden«, wenn auch nur ein »Prothesengott«, weil er auf seine technischen Hilfsmittel angewiesen bleibe.[2] All dies stand zur Disposition, wenn das Ich von seinem Thron gestoßen wurde. Aber während zwischen Freud und Stevenson Einigkeit bei ihren Warnungen vor den Folgen einer nachlassenden Ich-Stärke und dem Verlust der Kontrolle über das Nicht-Rationale bestand, gab es bei der Charakterisierung des Konflikts und den notwendigen Konsequenzen erhebliche Differenzen. Freud erachtete den Konflikt als ein medizinisches Problem, das durch therapeutische Interventionen gelöst werden musste. Vorstellungen, die sich mit triebhaften Impulsen, Emotionen und Gefühlen verbanden und so bedrohlich wurden, dass sie das Ich nicht zu verarbeiten wusste, wurden in das Unbewusste verdrängt, um sie derartig unschädlich zu machen. Aber diese Abwehr war nicht vollständig oder endgültig, weil sich das Verdrängte in Symptomen von Krankheiten zurückmeldete. Die Lösung, die Freud vorschlug, bestand darin, das Unbewusste aus seinem Kerker zu befreien, um es im Licht der Vernunft eingehender zu betrachten. Derartig konnte es gelingen, das Abgeschiedene, Nicht-Rationale in etwas rational Verständliches zu überführen und ihm dadurch seinen Schrecken zu nehmen.

Stevenson hingegen beschrieb die Auseinandersetzung des Menschen mit dem nicht-rationalen Erbe seiner Vergangenheit als einen moralischen Konflikt. Bei aller Verachtung und berechtigter moralischer Entrüstung besaß die Hyde-Identität etwas Verlockendes. Als Dr. Jekyll seiner Begierde nachgab und sich mit Hilfe der neu entdeckten Arznei in Edward Hyde verwandelte, entluden sich der Triebverzicht, die Anspannung der steten Pflichterfüllung und die Mühen der Selbstdisziplin in einem Akt der beglückenden Entgrenzung. »Da war etwas Fremdes in meinen Empfindungen, etwas unbeschreiblich Neues und in seiner Neuheit unglaublich Süßes«, erinnerte sich Dr. Jekyll an die Momente seiner Verwandlung. »Ich fühlte mich jünger, leichter, glücklicher, empfand eine berauschende Unbekümmertheit, die in meiner Phantasie eine Fülle sich überstürzender, sinnlicher Vorstellungen hervorrief, eine bisher unbekannte, aber nicht unschuldsvolle innere Befreiung der Seele.« So beglückend dieses Erlebnis war, so entsetzlich waren die Schuldgefühle und die Reue, die sich hinterher einstellten, nachdem Dr. Jekyll wieder seine alte Identität angenommen hatte. Er wusste: »Ich

2 Freud S: Das Unbehagen in der Kultur, S. 38.

habe eine Schuld auf mich geladen und einer Gefahr ausgesetzt, die ich nicht nennen kann.« Das Ende der Geschichte lässt sich als die Nemesis des gefallenen Menschen lesen, der die verdiente Strafe für seine moralischen Verfehlungen und triebhaften Abschweifungen erfährt.

Der seltsame Fall des Dr. Jekyll und Mr. Hyde hält somit eine Lehre für den Leser bereit: Es gilt, die rationale Konfiguration der eigenen Persönlichkeit immer und unter allen Umständen aufrecht zu erhalten. Wer den Einflüsterungen der Unvernunft nachgibt, die unter der dünnen Decke des zivilisierten Anstandes hörbar werden, der ist für immer verloren. Der Versuchung des Bösen zu widerstehen, ist jedoch mühsam und kräftezehrend. Es fordert stete Aufmerksamkeit, fortgesetzte pädagogische Anleitungen, soziale Kontrollen und im Notfall therapeutische Hilfen. Selbst wenn es gelingt, die Stabilität des eigenen Ich in unaufhörlichen Übungen und Askesen zu bewahren, hält dieser Zustand allenfalls kurze Momente der Bestätigung, der Sorglosigkeit und des Glücks bereit. Eine dauerhafte Zufriedenheit will sich nicht einstellen. Denn mit der Aussonderung der Funktionen des Selbst ist eine Distanzierung von der Unmittelbarkeit des Erlebens verbunden. Bei aller Bosheit und Verkommenheit Hydes war, wie Dr. Jekyll widerstrebend feststellen musste, »seine Liebe zum Leben wunderbar«. Mit der Annahme der Persönlichkeit des Dr. Jekyll geht diese erfüllte Teilhabe am Leben verloren. Trotz aller Erfolge und Anerkennung bleiben die Resonanzen aus, die das Handeln mit Gefühlen, Emotionen und Empfindungen aufladen. Das Leben verflacht, weil das rationale Kalkül keine emotionalen Abwege duldet, sondern kühle Sachlichkeit und Disziplin erzwingt.

Am Ende stellt sich eine maßlose Erschöpfung ein. Die fortgesetzten Anstrengungen zur Selbstdisziplinierung bewirken eine anhaltende Ermüdung. Fehlschläge häufen sich, weil man sich zu hohe Ziele gesetzt hat oder den Anforderungen, die sich aus eigenen und fremden Erwartungen ergeben, nicht gewachsen ist. Mit dem Scheitern nimmt das Erleben eine negative Qualität an und es stellen sich Missempfindungen ein, die so quälend und schmerzhaft sind wie eine Verletzung durch äußere Gewalt. Ein neues Leiden macht sich breit und verfolgt die Menschen wie ein dunkler Schatten. So kommt es, dass der heutige Mensch, wie Sigmund Freud resignativ angemerkt hat, bei all »seiner Gottähnlichkeit nicht glücklich ist«.[3] Dem Menschen gelingt es nicht, seine unsichere, prekäre Konstitution dauerhaft zu stabilisieren. Er ist eine Kreatur des Übergangs, die nicht zur Ruhe kommt, sondern im Bewusstsein eines fortdauernden Kampfes in seinem Innern lebt. Zu seinen Anfängen kann er nicht zurück, weil die Opfer der Umkehr allzu groß wären. Wenn er aber den eingeschlagenen Weg fortsetzt, ist es für ihn unabdingbar, die lähmende Erschöpfung und den Schmerz loszuwerden, die ihn befallen haben.

Damit stehen die Menschen vor der Aufgabe, sich vom Ballast der Empfindungen, Emotionen und Gefühle aus vorrationalen Zeiten zu befreien, die mit der Steigerung intellektueller Leistungen ohnehin überflüssig geworden sind. Nur so kann es ihnen gelingen, den Weg der Aufklärung unbeirrt, ohne Angst und ohne inneres Leid fortzusetzen. Vor allem gilt es, die unreflektierten Impulse jener Handlungsinstanz zu unterdrücken oder auszulöschen, die in der vorliegenden Untersuchung als Selbst vor-

3 Ebd., S. 39.

gestellt wurde. Besaßen die Bedeutungsreaktionen zu Beginn der menschlichen Geschichte noch eine produktive Rolle, indem sie den Menschen erlaubten, die Gegenwart des Heiligen oder Göttlichen zu erfahren und zum Gegenstand eines symbolischen, rituellen Handelns zu machen, sind sie im Verlauf der Aufklärung zunehmend destruktiv geworden. Unter den Vorzeichen einer wissenschaftlich ausgedeuteten Welt wirken Bedeutungsreaktionen nur noch als Anomalien und Störungen bei der Einhaltung einer durchgehend rationalen Handlungsorientierung.

Somit heißt es, die Kontrolle über die Bedeutungsreaktionen zu erlangen, aus denen die Impulse des Selbst hervorgehen. Dies gelingt durch den Einsatz pharmakologischer Substanzen und technologischer Verfahren, die geeignet sind, die Funktionen, in denen Bedeutungsreaktionen entstehen, gezielt zu beeinflussen, um das Fühlen und Empfinden in erwünschte Bahnen zu lenken. Psychopharmaka und Methoden wie die tiefe Hirnstimulation stehen am Beginn einer Entwicklung, die es den Menschen irgendwann erlauben wird, unerwünschte und schädigende Empfindungen endgültig und dauerhaft zu beseitigen. Das Unglück, das die Menschen in ihrem Erleben der Wirklichkeit ergreift, braucht dann nicht mehr als unvermeidbares Schicksal hingenommen zu werden. Als Ergebnis wird ein neuer Mensch die Bühne der Geschichte betreten. Dieser neue Mensch wird fähig sein, sein Befinden in einer Weise zu modulieren, dass ein Höchstmaß an Leistungsfähigkeit, Ausdauer und Ich-Kontrolle zustande kommt. Gefühle und Empfindungen, die ihn auf seinem Weg zum Erfolg behindern oder einschränken, werden nicht mehr zugelassen. Sie werden – abgeschieden von der zweckrationalen Existenz des neuen Menschen – einer besonderen Sphäre zugewiesen, in der ein gesteigertes Erleben noch zulässig und wünschenswert erscheint. Weil sich dieses abgesonderte Erleben nicht mehr aus den Vollzügen des normalen, alltäglichen Lebens speisen kann, bedarf es künstlicher Stimuli, die von einer boomenden Freizeit-, Unterhaltungs- und Vergnügungsindustrie geliefert werden.

Wenn die Funktionen des Selbst in dieser Weise ausgegliedert wurden und nur noch als Ressource für Vergnügungen, Hobbies und andere Freizeitgestaltungen zur Verfügung stehen, ist die Herrschaft des rationalen Ich absolut geworden. Dann hat das Selbst als eigenständige Instanz des Handelns aufgehört zu existieren und die Stimme des Selbst ist für immer verstummt. Befreit von seinem evolutionären Erbe hat sich der neue Mensch als Wesen von durchgehender, transparenter und berechenbarer Rationalität neu erschaffen, dem kein Hindernis bei der Umsetzung seiner zweckrationalen Pläne mehr entgegen steht. Aber so wie der Versuch des Dr. Henry Jekyll, sich von Edward Hyde zu befreien, zu seinem Verhängnis wurde, kann es sein, dass auch der neue Mensch in seiner neuen Rolle keinen festen Grund mehr findet. Ohne die Rückbindung an ein Selbst, werden keine Hemmungen mehr spürbar, die Grenzen des Zuträglichen, Gebotenen oder Moralischen zu überschreiten. Es gibt kein Grauen und keine Angst mehr vor den Folgen des eigenen Tuns. Die Menschen schauen in keine Abgründe mehr bei ihrem ungehemmten Aufbruch in eine fortschrittlichere, technologisch überlegene Zukunft. Alles, was sie vor sich sehen, sind Problemkonstellationen, die es durch Ausweitung des Wissens und der technologischen Verfügungsgewalt über die Natur zu bewältigen gilt.

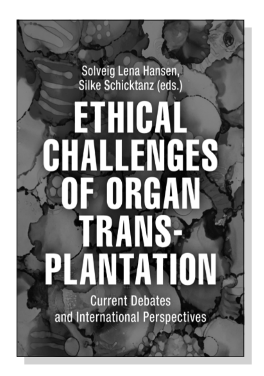
Bei diesem Aufbruch in eine utopische Welt des endlosen Fortschritts werden die Menschen bald feststellen, dass ihre intellektuellen Fähigkeiten für die erforderlichen

Problemlösungen nicht mehr ausreichen. Sie sehen sich dann gezwungen, die Vorgänge des Planens und Entscheidens auf Systeme der künstlichen Intelligenz zu übertragen, deren Leistungsfähigkeit das Vermögen der menschlichen Intelligenz bei weitem übersteigt. Im Laufe der Zeit wird der Anteil der Vorgänge, der autonom von Computern ohne menschliches Zutun gesteuert wird, immer größer. Dadurch schrumpft das rationale Ich zu einem Punkt in einem weltumspannenden Netzwerk künstlicher Intelligenz. Irgendwann wird die Entscheidungsgewalt vollständig auf dezentrale Prozesse von unvorstellbarer Komplexität übergegangen sein, die für den einzelnen Menschen weder nachvollziehbar noch kontrollierbar sein wird. Möglicherweise sehen sich die Menschen sogar veranlasst, sich vollständig einer transhumanen Wirklichkeit anzupassen und ein Leben auf technologischer Grundlage zu suchen. In diesen Entwicklungen deutet sich ein Ausgang an, den Robert Louis Stevenson in seiner Erzählung mit dem Tod des Dr. Henry Jekyll bereits vorweggenommen hat: Am Ende könnte es dazu kommen, dass das Ich in den Sturz des Selbst hineingerissen wird und den Untergang des Menschen als autonomes, freies und selbstbestimmtes Individuum besiegelt.

Philosophie

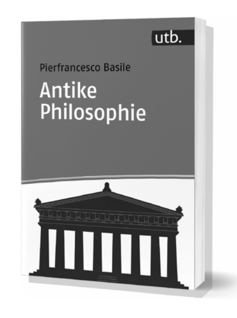


Die konvivialistische Internationale
Das zweite konvivialistische Manifest
Für eine post-neoliberale Welt
2020, 144 S., Klappbroschur
10,00 € (DE), 978-3-8376-5365-6
E-Book: kostenlos erhältlich als Open-Access-Publikation
PDF: ISBN 978-3-8394-5365-0
ISBN 978-3-7328-5365-6



Solveig Lena Hansen, Silke Schicktanz (eds.)
Ethical Challenges of Organ Transplantation
Current Debates and International Perspectives

2021, 358 p., pb., ill.
40,00 € (DE), 978-3-8376-4643-6
E-Book:
PDF: 39,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-4643-0



Pierfrancesco Basile
Antike Philosophie
2021, 180 S., kart.
20,00 € (DE), 978-3-8376-5946-7
E-Book: kostenlos erhältlich als Open-Access-Publikation
PDF: ISBN 978-3-8394-5946-1